

ITINERARIO "SALERNO – POTENZA – BARI"

Adeguamento delle sedi esistenti e tratti di nuova realizzazione IV tratta da zona industriale Vaglio a svincolo S.P. Oppido S.S. 96

Codice CIG - 70219264A5

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12)

Dott. Ing. **GIORGIO GUIDUCCI**
ORDINE INGEGNERI ROMA
N° 14035
Dott. Ing. **GIORGIO GUIDUCCI**
Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035

PROGETTAZIONE ATI:

(Mandataria)

GP INGENNERIA
GESTIONE PROGETTI INGENNERIA srl

IL GEOLOGO

Dott. Geol. **Giuseppe Cerchiaro**
Ordine dei geologi della Calabria n. 528

(Mandante)

IR
IRD ENGINEERING

(Mandante)

HYpro
srl

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Arch. **Silvia Besozzi**
Ordine Architetti Provincia di Roma n. 10846

(Mandante)

TRT

(Mandante)

SILECs.p.a.

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. **Massimiliano Fidenzi**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE**

Relazione sulle motivazioni dell'intervento e descrizione dello scenario di base

CODICE PROGETTO

LO714APF1801

NOME FILE

T00IA10AMBRE01_E

REVISIONE

SCALA

CODICE ELAB.

T00IA10AMBRE01

E

-

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
E	Revisione a seguito di istruttoria ANAS	Maggio '24	De Sanctis	De Sanctis	Guiducci
D	Revisione a seguito di istruttoria ANAS	Luglio '23	De Sanctis	De Sanctis	Guiducci
B	Revisione	Dicembre'19	De Sanctis	De Sanctis	Guiducci
A	Emissione	Sett.'19	De Sanctis	De Sanctis	Guiducci

INDICE

1.	<u>L'INIZIATIVA: OBIETTIVI, COERENZE E CONFORMITÀ</u>	3
1.1.	PREMESSA	3
1.2.	ELENCO DEGLI ESPERTI FIRMATARI DEGLI STUDI AMBIENTALI	3
1.3.	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'ITINERARIO SALERNO – POTENZA - BARI	6
1.4.	LE MOTIVAZIONI ALLA BASE DELL'INIZIATIVA: OBIETTIVI E CRITICITÀ	8
1.5.	LA DOMANDA DI TRAFFICO	9
1.6.	LE CONFORMITÀ E LE COERENZE CON IL QUADRO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO	11
1.6.1.	<i>Programmazione di livello nazionale</i>	11
1.6.2.	<i>La pianificazione di livello regionale/provinciale</i>	15
1.6.3.	<i>Il Piano Strutturale Provinciale di Potenza - 2013</i>	21
1.6.4.	<i>Sintesi delle coerenze</i>	23
1.6.5.	<i>Analisi delle relazioni con altra pianificazione di settore</i>	24
1.7.	LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA DI LIVELLO COMUNALE	34
1.7.1.	<i>Vaglio Basilicata</i>	35
1.7.2.	<i>Tolve</i>	35
1.7.3.	<i>Oppido Lucano</i>	35
1.8.	RELAZIONI CON IL QUADRO DEI VINCOLI PAESAGGISTICI – AMBIENTALI	35
1.8.1.	<i>Premessa</i>	35
1.8.2.	<i>Vincoli e Tutele in materia di Beni Culturali e Paesaggio</i>	36
1.8.3.	<i>Aree naturali protette</i>	41
1.8.4.	<i>Vincolo idrogeologico ex R.D. 3267 del 1923</i>	42
1.8.5.	<i>Vincoli derivanti dalla pianificazione di livello locale</i>	43
1.8.6.	<i>Sintesi delle interferenze con gli ambiti vincolati</i>	43
2.	<u>LO SCENARIO DI BASE</u>	45
2.1.	LA RETE INFRASTRUTTURALE ATTUALE	45
2.2.	IL RUOLO DELLA NUOVA INFRASTRUTTURA NEL CONTESTO	47
2.2.1.	<i>La dimensione fisica</i>	47
2.2.2.	<i>la stima della domanda di traffico a intervento realizzato</i>	48
2.3.	IL CONTESTO AMBIENTALE	50
2.3.1.	<i>Aria e clima</i>	50

2.3.2.	<i>Ambiente idrico</i>	76
2.3.3.	<i>Suolo e sottosuolo</i>	86
2.3.4.	<i>Territorio e patrimonio agroalimentare</i>	93
2.3.5.	<i>Biodiversità</i>	96
2.3.6.	<i>Rumore e vibrazioni</i>	110
2.3.7.	<i>Paesaggio e patrimonio culturale</i>	118
2.3.8.	<i>Salute pubblica</i>	141

1. L'INIZIATIVA: OBIETTIVI, COERENZE E CONFORMITÀ

1.1. PREMESSA

Il progetto dell' "Itinerario "Salerno-Potenza-Bari" – Adeguamento delle sedi esistenti e tratti di nuova realizzazione IV tratta da zona industriale Vaglio a svincolo S.P. Oppido S.S.96" rientra nel più ampio intervento del collegamento Salerno – Potenza – Bari incluso nel 1° programma delle infrastrutture strategiche approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica con Delibera n° 121/2001.

In particolare, l'intervento è parte della IV Tratta "Zona industriale Vaglio – SS96 BIS – Inizio Variante di Gravina", con uno sviluppo di circa 20 km ed una sezione tipo C1, secondo il D.M. 5/11/2001, e comprende:

- tratto di nuova realizzazione – dalla S.S.407 "Basentana alla SP123, a Nord di Tolve, in cui è prevista una galleria di valico
- tratto di adeguamento della SP123 – da nord di Tolve fino all'innesto sulla S.S.96bis, in corrispondenza dello svincolo di Oppido Lucano.

1.2. ELENCO DEGLI ESPERTI FIRMATARI DEGLI STUDI AMBIENTALI

Si riporta di seguito l'Elenco degli *esperti firmatari degli elaborati* che hanno contribuito alla redazione dello studio, dotati di competenza in base alle pertinenti normative professionali, in relazione ai diversi aspetti progettuali ed ambientali trattati nell'ambito dello studio.

Di seguito si riporta l'elenco degli esperti che hanno contribuito alla redazione dello studio per i diversi aspetti progettuali ambientali trattati.

Aspetti progettuali/ambientali	Professionisti
Aspetti progettuali	Ing. Giorgio Guiducci Iscritto all'Ordine della Provincia di Roma al n. 14035.
Responsabile SIA	Ing. Vincenzo Secreti Laureato in Ingegneria civile indirizzo idraulico presso l'Università degli Studi La Sapienza di Roma, abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere e iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Crotone al n. A 412 dal 10/04/2003.
Aspetti programmatici e vincolistici Paesaggio e patrimonio storico-culturale	Ing. Carlo De Sanctis Laureato in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere e iscritto all'Ordine della Provincia di Roma al n. A25147 dal Giugno 2004.

PROGETTAZIONE ATI:

Aspetti progettuali/ambientali	Professionisti
	Responsabile della Relazione Paesaggistica e degli aspetti del Paesaggio.
Atmosfera – Cambiamenti Climatici e Adattamento	Ing. Vincenzo Secreti, si è avvalso della collaborazione dei seguenti professionisti: Ing. Raffaele Ciardullo: Laureato in ingegneria per l'ambiente ed il territorio presso l'Università degli studi della Calabria, Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cosenza al n. A 6294 dal 08/03/2017.
Popolazione e salute umana	Ing. Vincenzo Secreti, si è avvalso della collaborazione dei seguenti professionisti: Dott. Giovanni Misasi: Laureato in Scienze Biologiche presso l'Università degli studi della Calabria, Iscritto all'Ordine dei Biologi della Calabria al n. CAL_A0446 dal 16/05/1991.
Rumore e vibrazioni Studio acustico	Dott. Alessandro Grispino: Laureato in Scienze Geologiche presso l'Università della Calabria, abilitato all'esercizio della professione di Geologo e Iscritto all'Ordine dei geologi della Calabria al n. 530dal 28/04/2000 – Tecnico competente in acustica – ENTECA - n° 8527 DAL 10/12/2018
Ambiente idrico sotterraneo Suolo e sottosuolo Ambiente idrico superficiale	Ing. Vincenzo Secreti, si è avvalso della collaborazione dei seguenti professionisti: Dott. GIUSEPPE CERCHIARO, Laureato in Scienze Geologiche presso l'Università della Calabria, Iscritto all'Ordine dei Geologi della Calabria il 28 aprile 2000 col N°528.
Biodiversità	Ing. Vincenzo Secreti, si è avvalso della

PROGETTAZIONE ATI:

Aspetti progettuali/ambientali	Professionisti
	<p>collaborazione dei seguenti professionisti:</p> <p>Dott Paolo Nucera, Laureato in Scienze e tecnologie forestali e ambientali–iscritto all'Albo dei dottori agronomi e forestali della provincia di Reggio Calabria sez. A n. 850 dal 27/01/2023</p>
Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare	<p>Ing. Vincenzo Secreti, si è avvalso della collaborazione dei seguenti professionisti:</p> <p>Dott Paolo Nucera, Laureato in Scienze e tecnologie forestali e ambientali–iscritto all'Albo dei dottori agronomi e forestali della provincia di Reggio Calabria sez. A n. 850 dal 27/01/2023</p>
Piano di Monitoraggio Ambientale	<p>Ing. Vincenzo Secreti, si è avvalso della collaborazione dei seguenti professionisti:</p> <p>Dott Giuseppe Pettinato, Laureato in Scienze Geologiche presso l'Università della Calabria – iscritto all'Albo dei Geologi della Calabria n. 1044 dal 16/09/2009</p>
Relazione Paesaggistica	<p>Ing. Carlo De Sanctis</p> <p>Laureato in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere e iscritto all'Ordine della Provincia di Roma al n. A25147 dal Giugno 2004.</p> <p>Responsabile della Relazione Paesaggistica e degli aspetti del Paesaggio</p>
Studio di Incidenza Ambientale	<p>Ing. Vincenzo Secreti, si è avvalso della collaborazione dei seguenti professionisti:</p> <p>Ing. Elisa Musacchio: Laureata in ingegneria per l'ambiente ed il territorio presso l'Università degli studi della Calabria, Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cosenza al n. A 6292 dal 08/03/2017.</p>

PROGETTAZIONE ATI:

Aspetti progettuali/ambientali	Professionisti
Archeologia	Dott. Antonio Bruscella Iscritto all'elenco MIBACT al n.4124
Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo	Dott. GIUSEPPE CERCHIARO, Laureato in Scienze Geologiche presso l'Università della Calabria, Iscritto all'Ordine dei Geologi della Calabria il 28 aprile 2000 col N°528.

1.3. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'ITINERARIO SALERNO – POTENZA - BARI

L'itinerario Salerno – Potenza – Bari, così come individuato nella Delibera CIPE 121/2001, risulta articolato nelle seguenti tratte:

- I TRATTA: SALERNO – SICIGNANO. Attuale tratto autostradale A3 tra Salerno e lo svincolo di Sicignano, recentemente ammodernato al tipo A di cui al DM 5/11/2001, con sezione autostradale a 3 corsie per senso di marcia.
- II TRATTA: SVINCOLO DI SICIGNANO – POTENZA (RACCORDO AUTOSTRADALE BASENTANA). Il raccordo ha attualmente una sezione tipo III CNR. Al momento la sezione soddisfa la domanda di traffico e la tratta non necessita di intervento. Sono previsti interventi per il ripristino della vita utile delle opere d'arte (ponti e viadotti), attuati in regime di manutenzione straordinaria in base ad un piano pluriennale predisposto da ANAS.
- III TRATTA: SS407 POTENZA – ZONA INDUSTRIALE VAGLIO (LOCALITA' ISCA D'ECCLESIA). Dal km 0+000 al km 13+500 presenta doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia. Sono previsti interventi per il ripristino della vita utile delle opere d'arte (ponti e viadotti), attuati in regime di manutenzione straordinaria
- IV TRATTA: ZONA INDUSTRIALE VAGLIO – SS96BIS – INIZIO VARIANTE DI GRAVINA. Il tracciato è nella prima parte di nuova realizzazione (sezione C1), dalla SS407 "Basentana" alla strada provinciale 123 che collega il Comune di Tolve con la SS96bis (necessaria galleria di valico di Pazzano). Nella seconda adegua la provinciale stessa, sino al collegamento con la SS96bis. L'intervento in progetto è relativo a queste due prime parti. Nella terza parte adegua la SS96 bis sino all'inizio della variante di Gravina di Puglia.
- V TRATTA: VARIANTE DI GRAVINA. Recentemente realizzata ed aperta al traffico con caratteristiche tipo C1 (circa 14 km)
- VI TRATTA: FINE VARIANTE DI GRAVINA - INNESTO SS99 (ALTAMURA). Territorio fortemente antropizzato; sembra opportuno effettuare l'adeguamento al tipo C1 con viabilità di servizio complanari e di raccolta dei accessi ed eliminazione delle interferenze stradali.
- VII TRATTA: ALTAMURA – MODUGNO. Strada esistente SS96, interessata da interventi di adeguamento a 4 corsie
- VIII TRATTA: MODUGNO – TANGENZIALE DI BARI. Estesa di 6 km, necessita di strade complanari di servizio al traffico locale

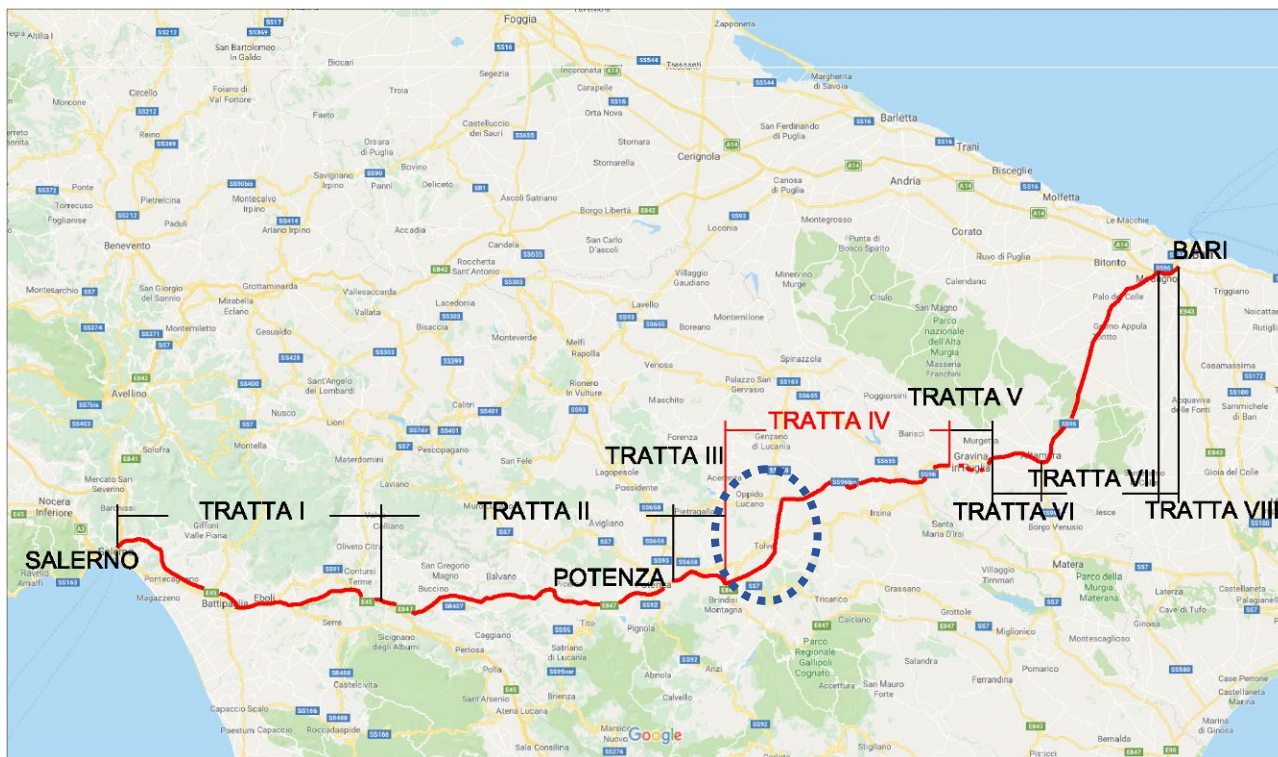


Figura 1-1 : Itinerario Salerno – Potenza – Bari - Corografia

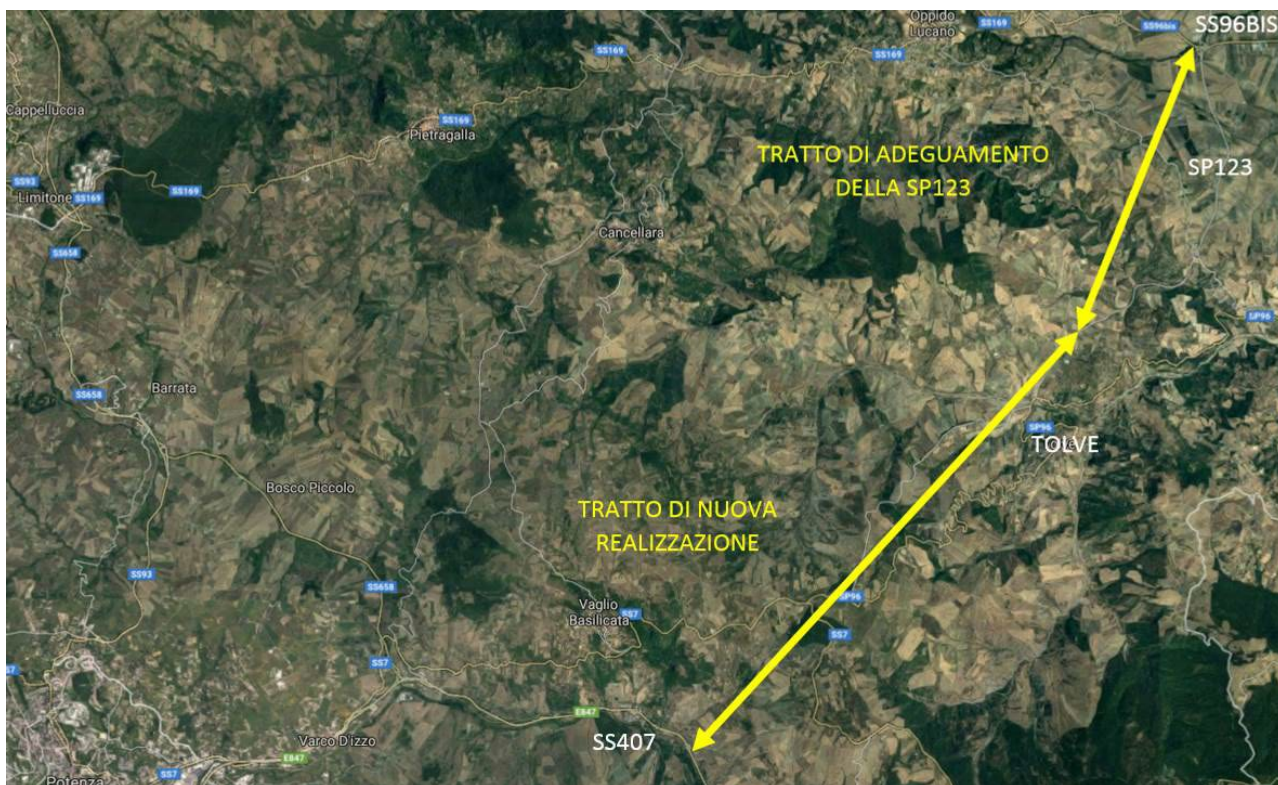


Figura 1-2 : Individuazione intervento in progetto

PROGETTAZIONE ATI:

1.4. LE MOTIVAZIONI ALLA BASE DELL'INIZIATIVA: OBIETTIVI E CRITICITÀ

L'intervento in progetto nasce fundamentalmente con l'obiettivo primario di completare la realizzazione di un importante collegamento trasversale atto a connettere, via terra, gli Hub portuali di Salerno-Napoli e Bari, passando per il capoluogo della Basilicata.

Al contempo l'intervento, se analizzato su scala regionale, consente di migliorare le relazioni tra Potenza e Matera e implementare il livello di accessibilità di alcuni territori interni della provincia di Potenza, che attualmente si caratterizzano per condizioni di elevata marginalità.

Facendo riferimento al Piano Regionale dei Trasporti della Basilicata 2016-2026, si evidenzia come il progetto si vada ad inserire in un corridoio ove gli standard funzionali e di accessibilità risultano bassi per la tortuosità, il fondo stradale sconnesso, pericoli di frane e accentuate variazioni del profilo plano-altimetrico delle strade attuali.

In tale contesto l'intervento, che prevede tratti in nuova sede e tratti in adeguamento di strade esistenti, intende, in coerenza con gli obiettivi del PRT, conseguire un'offerta viaria idonea a elevare la qualità delle strade delle aree interne della Basilicata, in termini sia di incremento dell'accessibilità dei vari mezzi di trasporto sia di riduzione dei tempi di percorrenza.

Rimandando al capitolo inerente alla conformità del progetto con il quadro programmatico e pianificatorio per maggiori approfondimenti, in questa sede si evidenzia in particolare che il progetto:

- Risulta in linea con gli indirizzi strategici della pianificazione di settore di livello comunitario, in quanto si inserisce su una direttrice di trasporto afferente alla rete TEN-T (Comprehensive) e interconnessa con il Corridoio VIII;
- Agisce su un corridoio (Salerno-Potenza-Bari) di importanza strategica per lo sviluppo socioeconomico di vaste aree interne del sud d'Italia e della Basilicata, così come rimarcato in numerosi documenti di pianificazione di livello regionale e provinciale;
- Contribuisce a migliorare gli scambi tra la Campania, la Puglia e la Basilicata connettendo la direttrice Basentana Salerno – Potenza – Metaponto con la SS96 in direzione di Bari, a rafforzare un collegamento appenninico trasversale e riequilibrare il modello di rete attuale, troppo sbilanciato sulle direttrici costiere;
- Contribuisce a rendere il trasporto (in questo caso su gomma) più veloce ed efficace in ambiti territoriali caratterizzati da carenze infrastrutturali e scarsa accessibilità, contribuendo a mitigare gli "effetti centrifughi" tipici delle aree interne della regione;
- favorisce l'intermodalità, in quanto migliora le connessioni con strutture aeroportuali (Bari) e portuali (Salerno e Bari), e quindi contribuisce a potenziare il ruolo dei porti del sud e la funzione delle cosiddette "Autostrade del Mare".

Le criticità connesse alla realizzazione dell'opera risultano in larga parte ascrivibili alle caratteristiche del territorio attraversato, che possono essere così sintetizzate:

- Una scarsa urbanizzazione, che ha consentito la conservazione nel tempo delle caratteristiche qualitative del paesaggio e del territorio, pur in presenza di un intensivo uso agricolo e della recente realizzazione di estesi impianti eolici;
- Una significativa vulnerabilità idrogeologica connessa ad un assetto geologico estremamente complesso e diversificato e ad una morfologia molto variabile, che passa dalle zone montane subappenniniche presso Vaglio Basilicata alle aree pianeggianti presso Oppido Lucano;
- un territorio ricco di testimonianze storiche soprattutto dell'età antica e medievale, di grande rilevanza non solo per la Basilicata, ma anche per l'Italia meridionale.

Lo scopo del presente Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è stato pertanto quello di elaborare e valutare differenti alternative progettuali in grado di soddisfare gli obiettivi preposti,

cercando di minimizzare le possibili ricadute negative derivanti dalle criticità sopra descritte, nel rispetto dei vincoli tecnici ed economici sottesi all'incarico progettuale.

1.5. LA DOMANDA DI TRAFFICO

Rimandando agli elaborati di analisi trasportistica del Progetto per gli opportuni approfondimenti, in questa sede si evidenzia che la domanda di traffico connessa all'intervento presenta diversi livelli di letture associati alla scala di riferimento.

A livello locale, infatti, l'area di studio su cui insiste lo scenario di progetto presenta caratteristiche di domanda debole; la strada attuale e l'infrastruttura di progetto attraversano territori di Comuni che hanno una bassa densità di popolazione, e l'area attraversata sconta, d'altra parte, il fatto di avere una rete stradale complessivamente con un basso livello di servizio e che soffre anche per condizioni metereologiche avverse per alcuni giorni dell'anno che ne compromettono l'accessibilità e la conseguente attrattività.

Nella tabella seguente si riportano alcuni dati di riferimento della popolazione e degli addetti che risiedono nell'area di studio.

I valori riportati consentono di rappresentare le dimensioni socio-economiche in cui lo scenario di progetto andrà a insediarsi.

	Popolazione residente al 1° gennaio 2018	Addetti - Censimento 2011
Brindisi Montagna	881	80
Oppido Lucano	3.763	491
Tolve	3.190	255
Vaglio Basilicata	1.994	306
<i>Potenza</i>	<i>67.211</i>	<i>23.897</i>
Provincia di Potenza	368.251	76.035
Irsina	4.909	591
<i>Matera</i>	<i>60.403</i>	<i>18.689</i>
Provincia di Matera	198.867	38.395
Regione Basilicata	567.118	114.430

Fonte: <http://dati-censimentopopolazione.istat.it>

Tabella 1-1: Popolazione ed addetti in Basilicata

Su più ampia scala territoriale, si possono invece valutare i territori di Salerno e di Bari come potenziali attrattori e generatori di traffico che andranno ad insistere sulla nuova infrastruttura.

Queste aree, al contrario del territorio Lucano, mostrano una più marcata crescita, a parità di periodo di analisi (2011-2018), in termini demografici e dello sviluppo delle attività economiche.

Considerando, infatti, oltre alle province di Potenza e di Matera, anche gli scambi con le province limitrofe tra cui Bari, Taranto, Salerno, la matrice ISTAT del Censimento del 2011 mostra una dimensione di circa 180.000 spostamenti giornalieri per motivo lavoro dell'area di studio che comprende.

Sono molto consistenti le quote degli scambi all'interno delle province campane e di quelle pugliesi oltre che Potenza quale capoluogo di Provincia oggetto di studio.

La matrice degli spostamenti sistematici registra invece un basso interscambio tra i due lati adriatico e tirrenico, trattandosi comunque di spostamenti per lavoro e studio che avvengono

giornalmente su distanze e con tempi molto contenuti e non confrontabili con gli attuali tempi di attraversamento est-ovest delle province analizzate.

Alla matrice degli spostamenti per motivi di lavoro si aggiunge la matrice degli spostamenti per studio, che corrispondono ad una quota del 5-7% della matrice totale degli spostamenti sistematici che avvengono in auto nell'ora di punta del mattino.

A valle della campagna di indagine sul territorio si è inoltre stimata la componente degli spostamenti per altro motivo che insistono nell'area di studio. Questa componente pesa per circa il 40% della domanda di trasporto che attualmente impegna l'area di studio.

Questa è stata sommata alle matrici lavoro e studio al fine di rappresentare l'intera mobilità dei passeggeri (autoveicolare).

Spostamenti sistematici in generazione	Valore assoluto	Valore percentuale
Potenza	2.706	9%
Brindisi Montagna	106	0%
Oppido Lucano	228	1%
Tolve	320	1%
Vaglio Basilicata	356	1%
Palo del Colle	2.649	9%
Altamura	2.579	8%
Bitetto	1.817	6%
Gravina in Puglia	2.048	7%
Irsina	263	1%
Matera	1.707	6%
Bari	12.379	40%
Taranto	3.469	11%
Totali locali	30.626	100%
<i>Totali area di studio</i>	<i>ca. 180.000</i>	<i>Locali ca.17% dell'area</i>

Fonte: Censimento ISTAT della popolazione – Anno 2011

Tabella 1-2: Spostamenti casa-lavoro dai comuni principali con destinazione nell'area di studio (ora di punta del mattino)

Complessivamente la matrice degli spostamenti auto, che comprende la mobilità censita da ISTAT e a valle delle stime della componente erratica, conta circa 96.000 spostamenti nell'ora di punta del mattino per l'area di studio considerata.

Gli spostamenti dei furgoni che, sono stati stimati solo relativamente ai conteggi disponibili nell'area di studio, sono pari a 5.800 veicoli nell'ora di punta del mattino. Gli spostamenti dei mezzi commerciali pesanti stimati nell'area di studio sono pari a 7.700 veicoli nell'ora di punta del mattino.

1.6. LE CONFORMITÀ E LE COERENZE CON IL QUADRO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

Di seguito si riporta una disamina della coerenza programmatica dell'intervento con i principali documenti di programmazione di livello nazionale e regionale nel settore delle infrastrutture e con i principali strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti nell'area in cui si inserisce il progetto.

1.6.1. PROGRAMMAZIONE DI LIVELLO NAZIONALE

L'infrastruttura in progetto rientra nel più ampio intervento di potenziamento del **collegamento Salerno – Potenza – Bari**, incluso nel **1° programma delle infrastrutture strategiche** approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica con Delibera n° 121/2001.

Nell'ambito del Programma, infatti, tale collegamento era compreso tra gli interventi sui "sistemi stradali e autostradali relativi ai Corridoi trasversali e alla dorsale Appenninica", ed in particolare:

- in Basilicata, con la tratta Salerno – Potenza – Bari (tratta bivio Vaglio – innesto SS 96-SS 169);
- in Puglia, con le tratte SS 96 Bari - Matera (tratta Altamura – Toritto), l'adeguamento SS 96 – SS 99 direttrice Bari – Matera (1° e 2° lotto) e l'ammodernamento SS 96 tronco fine variante Toritto – Modugno.

L'intervento rispondeva all'obiettivo di garantire un adeguato collegamento Tirreno – Adriatico, attraverso Potenza, fra la Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria e la A14 Bologna – Bari - Taranto, anche alla luce dell'allora previsto asse di comunicazione pan-europeo "Corridoio n°8" che era destinato a collegare i porti italiani di Bari e di Brindisi con l'Albania, l'ex Repubblica Jugoslava di Macedonia e la Bulgaria.

Inoltre, il collegamento Salerno – Potenza – Bari (tratta bivio Vaglio di B. – innesto SS 96 – SS169) è compreso tra gli interventi viari dell'**Intesa Generale Quadro tra Regione Basilicata e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 20 dicembre 2002**.

1.6.1.1. Piano Generale dei Trasporti e della Logistica del 2001

Il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica del 2001, approvato dal Consiglio dei ministri il 2 marzo 2001 e adottato con D.P.R. il 14 marzo 2001, individua le principali criticità del sistema delle infrastrutture di trasporto in Italia e conseguentemente delinea gli obiettivi da perseguire e le strategie da mettere in atto per il raggiungimento degli obiettivi, ponendo per la prima volta in evidenza la necessità che la pianificazione sia coerente con gli indirizzi definiti in sede comunitaria.

Tra gli obiettivi del Piano vi è quello di ridurre le criticità del sistema soprattutto nelle aree più arretrate per innescare o sostenere processi di sviluppo e valorizzazione del territorio. Si punta quindi a ridurre la perifericità del Mezzogiorno e favorire un aumento della competitività delle aree deboli attraverso la creazione di un sistema integrato di trasporto efficiente e sicuro.

È utile evidenziare che il PGTL, per quanto concerne gli interventi nella rete stradale di primo livello dello SNIT, predilige in massima parte l'adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali delle infrastrutture esistenti rispetto alla realizzazione di nuove infrastrutture, pur ammettendo comunque tale opzione laddove i vincoli orografici o ambientali-territoriali non dovessero consentire valide alternative.

La S.S. 96 è inclusa nella rete stradale di primo livello dello SNIT; nell'ambito di tale Piano l'itinerario in progetto rientra nell'ambito del sistema degli interventi finalizzati al potenziamento degli assi trasversali appenninici tra le regioni Calabria – Basilicata – Puglia.

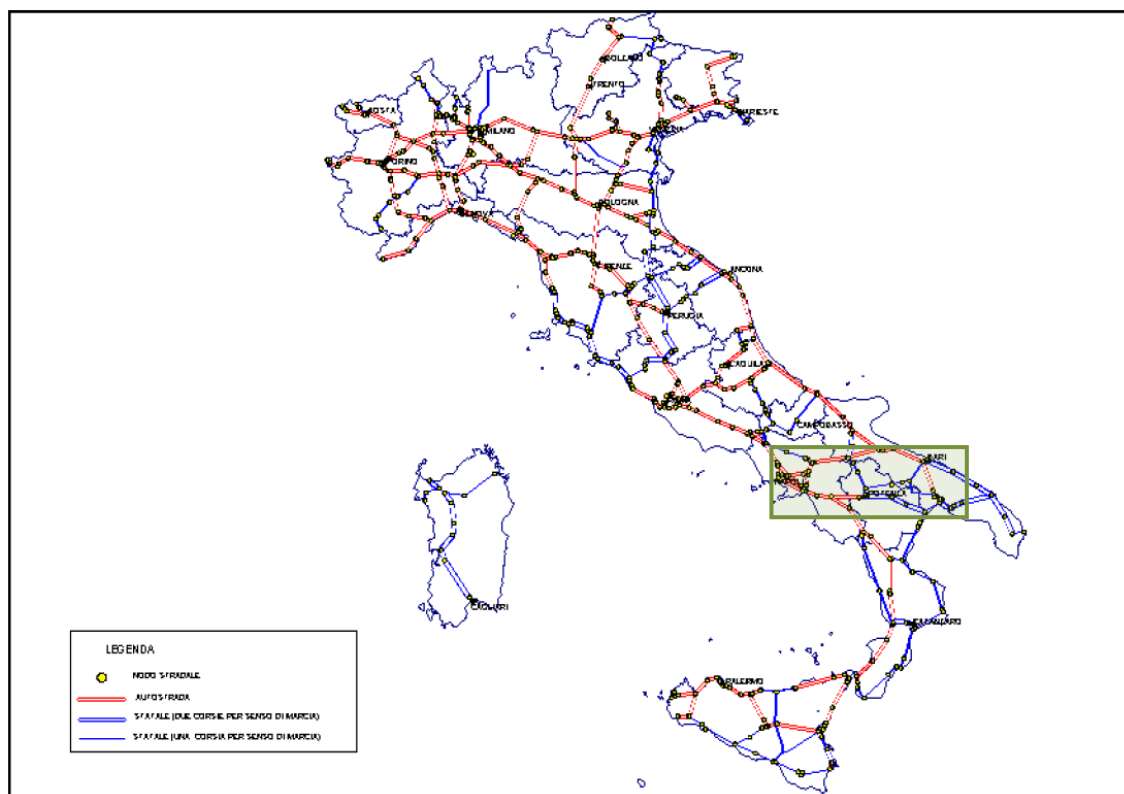


Figura 1-3: L'itinerario Salerno – Potenza – Bari nella rete SNIT (2001)

1.6.1.2. Programma Operativo Nazionale Reti e Mobilità 2007-2013

Il Programma Operativo Nazionale Reti e Mobilità 2007-2013, pur datato, presenta numerosi elementi di interesse in relazione all'opera da realizzare. Il Programma, infatti, si pone l'obiettivo base di rendere le vie di comunicazione più semplici, veloci e sostenibili, migliorando i collegamenti tra i mercati del Nord Europa e del Mediterraneo, l'Africa e l'Asia. Campania, Puglia, Calabria e Sicilia, che rappresentano nodi fondamentali nelle comunicazioni e negli scambi commerciali tra l'Europa e gran parte del mondo.

Nella sostanza il Programma riprende alcuni temi già presenti nel PGTL, con l'obiettivo di aumentare la competitività dei sistemi di trasporto e di dotare le imprese di infrastrutture e servizi per la logistica e il trasporto delle merci, promuovendo lo sviluppo economico e la competitività dei territori coinvolti e di tutta l'Italia.

Di conseguenza gli interventi da supportare/finanziare sono orientati, tra l'altro, a:

- eliminare i fattori di congestione, per rendere il trasporto merci più veloce e diminuire i livelli di inquinamento su strade e ferrovie;
- Sviluppare l'intermodalità, in particolare per il trasporto aereo;
- Potenziare il ruolo dei porti del sud, per intercettare i traffici merci intercontinentali e transoceanici.

Una particolare attenzione del PON Reti e Mobilità è dedicata a due ambiti che hanno forte attinenza geografica e funzionale con l'intervento in progetto, ossia:

- la direttrice basentana;
- la piattaforma sud-orientale.

Secondo il Programma la "direttrice basentana" rappresenta il principale asse di connessione tra costa tirrenica e costa ionica e si caratterizza per la presenza di tre poli territoriali:

- il sistema salernitano e della piana del Sele, che tende a configurarsi sempre più come polo logistico di rilievo nazionale per la presenza del porto;
- il territorio potentino, che si configura come snodo tra la direttrice considerata come piattaforma e gli assi di collegamento rappresentati dall'itinerario Lauria-Potenza-Melfi-Candela, che collega il porto di Gioia Tauro al sistema portuale adriatico e, quindi, al Corridoio VIII, e dalla trasversale ofantina che, in affiancamento alla Napoli-Bari, costituisce la connessione tra Corridoio I e Corridoio VIII;
- l'area del Metapontino, che ha come terminale il porto di Taranto.

Il Programma evidenzia l'importanza della strutturazione di un sistema integrato che estenda le ricadute economiche dei sistemi portuali all'intero territorio meridionale, perseguendo una strategia di parallelo potenziamento delle direttrici di collegamento tirrenico-adriatiche (Napoli-Bari e Sele-Ofantina) e tirrenico-ionica (Salerno-Potenza-Taranto).

Per quanto riguarda la **piattaforma sud-orientale**, il Programma individua la Puglia come focus orientale della *Piattaforma strategica transnazionale meridionale peninsulare*, che estende le sue propaggini sino alla Basilicata, alla Calabria e alla Campania, connettendo lungo il tracciato del futuro Corridoio VIII queste regioni con i Balcani e proseguendo a est verso la Turchia per raggiungere infine l'Estremo Oriente. La plurimodalità dovrà essere la caratteristica connotante questo corridoio, sia in termini di infrastrutture per il trasporto di persone e di merci, ivi comprese le cosiddette "Autostrade del Mare", sia in termini di reti.

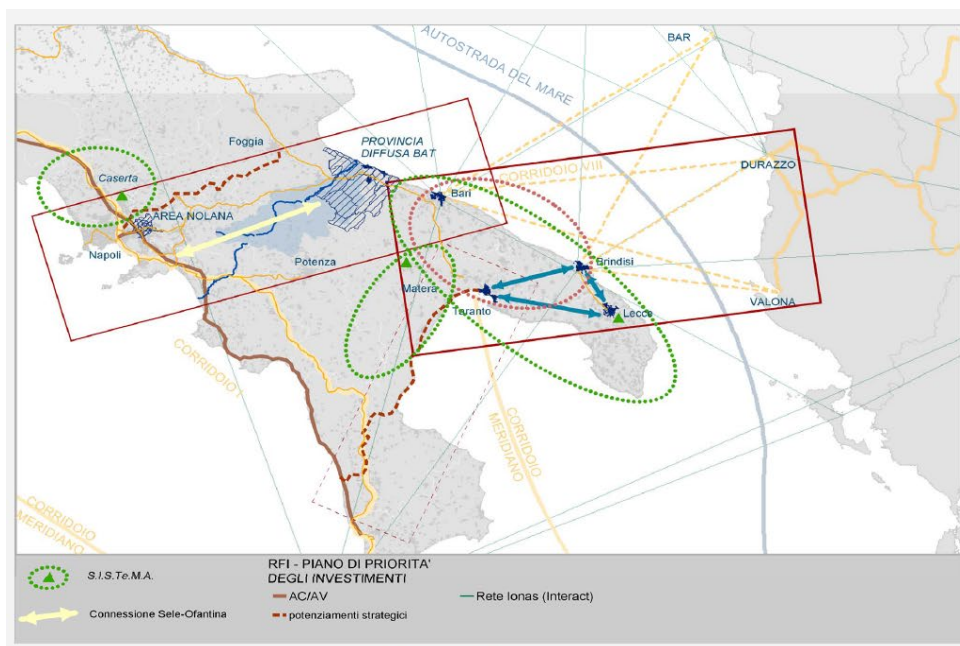


Figura 1-4 : PON Reti e mobilità 2007-2013 – Scenari prospettivi della piattaforma sud-orientale

In tale contesto il Programma evidenzia, da un lato, l'eccessivo sbilanciamento del modello infrastrutturale attuale verso le linee di costa adriatica e tirrenica, e dall'altro lamenta che *le relazioni interne tra Puglia e Basilicata sono ancora rese difficili dall'assenza di collegamenti veloci verso le città capoluogo di Matera e Potenza.*

Alla luce di quanto sopra l'individuazione di possibili priorità d'azione deve partire dalla definizione di un sistema integrato dei porti, da attuarsi attraverso una serie di interventi che contemplano, tra l'altro il completamento del potenziamento della direttrice verso Altamura e Matera, anche in

funzione delle rilevanti attività produttive ivi localizzate (distretto del mobile), tramite gli interventi sulla SS 96 e sulla SS 99 già inseriti in Legge Obiettivo.

1.6.1.3. Il Programma Operativo Nazionale “Infrastrutture e reti” 2014 - 2020

Il PON “infrastrutture e reti” 2014 – 2020 è specificatamente indirizzato alle aree più svantaggiate del mezzogiorno, e riguarda in particolare le Regioni Campania, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia.

Il Programma fornisce una disamina degli elementi di criticità che impediscono all'Italia di essere competitiva, dal punto di vista della *performace* globale, rispetto all'efficienza del sistema infrastrutturale e logistico di paesi europei più evoluti sotto tale punto di vista, quali la Germania e l'Olanda. In tale contesto, il PON evidenzia che il Mezzogiorno si presenta ancora una volta come un'area debole, che necessita di politiche che vadano a ridurre i costi di trasporto soprattutto al suo interno, prima ancora che verso l'esterno.

Nella definizione delle priorità d'investimento nel periodo di riferimento (2014 – 2020) il Programma intende perseguire le priorità dell'Unione Europea nell'ambito delle infrastrutture di trasporto, contribuendo al miglioramento delle condizioni di mobilità delle persone e delle merci e allo sviluppo competitivo dei territori delle regioni meno sviluppate.

A livello strategico il PON si pone in coerenza con ciascuno dei tre obiettivi di crescita previsti dalla Strategia Europa 2020:

- **Crescita sostenibile**, in quanto persegue l'obiettivo di ridurre sensibilmente le emissioni di gas a effetto serra, anche limitando il cofinanziamento delle modalità di trasporto più inquinanti (quella stradale in primis);
- **Crescita intelligente**, attraverso investimenti innovativi volti a ridurre i tempi di sdoganamento e a implementare sistemi e piattaforme telematiche (es. ERTMS, SESAR, Sportello Unico Doganale, Piattaforma Nazionale della Logistica), promuovendo così l'ottimizzazione della filiera procedurale e l'interoperabilità;
- **Crescita inclusiva**, in quanto, pur riguardando il traffico delle merci (a diretto vantaggio dei passeggeri vanno infatti solo gli interventi in ambito infomobilità), il PO incrementa la qualità dei servizi infrastrutturali e di trasporto, creando benefici indiretti a tutti i cittadini e ai fruitori delle infrastrutture.

Il Programma contribuisce anche al potenziamento della rete Core sui nodi del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo, l'unico dei quattro Corridoi che attraversano l'Italia ad interessare le regioni meno sviluppate. In linea con i dettami del Regolamento Europeo 1315/2013 (artt. 38-46), con tale programma l'Italia s'impegna quindi a eliminare le strozzature, ottimizzare l'integrazione e l'interconnessione dei modi di trasporto e realizzare i collegamenti mancanti. In seconda istanza, si persegue l'obiettivo di incrementare l'efficienza del sistema infrastrutturale migliorando la mobilità regionale, per mezzo del collegamento dei nodi secondari e terziari alle infrastrutture della TEN-T, compresi i nodi multimodali.

Il Programma sarà implementato attraverso il ricorso a **cinque “Aree logistiche integrate” (ALI)**, da intendersi come punti nevralgici di snodo di un tessuto strategico-relazionale più ampio, che sia sede di decisioni e di *policy making*, con lo scopo di evitare gap, sovrapposizioni e di snellire i procedimenti programmatici ed attuativi degli interventi. Le cinque aree sono:

1. Quadrante sudorientale della Sicilia;
2. Polo logistico di Gioia Tauro;
3. Sistema pugliese;
4. Logistica campana;
5. Quadrante occidentale Sicilia.

Con riferimento al corridoio infrastrutturale Salerno – Potenza – Bari di cui intervento in progetto risulta parte si evidenziano i seguenti aspetti riguardanti due delle cinque aree sopra descritte:

- **Sistema pugliese:** il PON evidenzia in particolare che *“si dovrà proseguire nella direzione intrapresa nell’ambito delle programmazioni precedenti, ossia potenziando i collegamenti di “ultimo miglio” ai nodi portuali del triangolo Bari-Brindisi-Taranto, con particolare attenzione all’Interporto Regionale della Puglia”*.
- **Logistica campana:** Il Programma afferma che *“è necessario prevedere un aumento dei traffici commerciali marittimi internazionali verso il Mezzogiorno in modo da poter rafforzare l’utilizzo dei porti di Napoli e Salerno intendendo il trasporto via mare una valida alternativa alla decongestione delle aree urbane”*.

Con riferimento particolare all’Asse Prioritario II¹, il PON indica che nella valutazione dell’ammissibilità degli interventi proposti carattere di priorità verrà riconosciuto in particolare agli interventi in grado di rafforzare le sinergie e la connettività dei porti.

1.6.1.4. Gli accordi di programma quadro

Facendo seguito agli obiettivi del PON 2007-2013, in data 02/04/2014 è stato sottoscritto tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, la Regione Basilicata e l’Anas un **Accordo di programma quadro** riguardante i lavori di adeguamento e messa in sicurezza, di completamento di opere già avviate e di realizzazione di nuove infrastrutture stradali sul territorio della Basilicata.

L’Accordo di programma prevede l’individuazione ed assegnazione di risorse ad interventi di rilievo nazionale ed interregionale e di rilevanza strategica regionale per l’attuazione del Piano Nazionale per il Sud previsto dalla delibera CIPE del 3 agosto 2011, n.62.

Gli interventi previsti dall’accordo comprendono, tra l’altro, l’avvio delle fasi progettuali del tratto di circa 21 km tra le statali 407 e 96 bis sull’itinerario Salerno-Potenza-Bari (Tronco I, Valico di Pazzano) nel Comune di Tolve.

1.6.1.5. Il Contratto di Programma MIT – ANAS 2016 - 2020

L’intervento trova riscontro nell’ambito dell’attività di *project review* effettuata in relazione al Contratto di Programma tra ANAS e MIT concernente il *PIANO PLURIENNALE DEGLI INVESTIMENTI 2016-2020*. La scheda ricognitiva dell’intervento segnala che *“...Il progetto evidenzia una forte capacità di riduzione della durata del collegamento, migliorando i livelli di servizio e di sicurezza della circolazione ed attraendo traffici dall’attuale SS169. Si evidenzia un rapporto Benefici/Costi pari a 1,03, avendo considerato trenta anni di vita utile dell’infrastruttura ed avendo valorizzato solo i risparmi di tempo di percorrenza e la riduzione di incidentalità”*.

1.6.2. LA PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE/PROVINCIALE

1.6.2.1. Stato attuativo degli strumenti di pianificazione urbanistica/territoriale

La norma fondamentale per la pianificazione urbanistica in Basilicata è la Legge Regionale 11 agosto 1999, n. 23 "Tutela, governo ed uso del territorio" e s.m.i. Secondo tale legge la pianificazione territoriale ed urbanistica, quale parte organica e sostanziale della programmazione regionale, deve perseguire obiettivi di sviluppo sostenibile nel governo unitario del territorio regionale, avendo a riferimento:

- la coerenza e la sinergia delle diverse azioni promosse e/o programmate dagli Enti e dai soggetti, pubblici e privati, operanti nel territorio regionale;
- la compatibilità delle stesse azioni con la tutela dell’integrità fisica e storico - culturale;

¹ Asse prioritario II - *Sviluppare e migliorare sistemi di trasporto sostenibili dal punto di vista del l’ambiente (anche a bassa rumorosità) e a bassa emissione di carbonio, inclusi vie navigabili interne e trasporti marittimi, porti, collegamenti multimodali e infrastrutture aeroportuali , al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile la riduzione dei tempi di percorrenza tra le reti principali ed i nodi di interscambio (porti e interporti), ovvero aumento dell’accessibilità dei nodi stessi*

- la tutela e la valorizzazione delle risorse e dei beni territoriali per garantirne la fruizione alle presenti e future generazioni;
- l'integrazione tra le dimensioni spaziali e temporali che garantiscono l'autodeterminazione delle scelte di lavoro.

La pianificazione deve avere per oggetto i seguenti sistemi:

- il Sistema naturalistico – ambientale;
- il Sistema insediativo;
- Il Sistema relazionale.

Ai sensi della Legge Regionale sono Ambiti istituzionali di pianificazione:

- a. il territorio regionale;
- b. i territori delle Province di Matera e di Potenza;
- c. i territori delle Comunità locali, dei Comuni, dei Parchi naturali nazionali e regionali, dei Bacini regionali e interregionali.

In tale quadro la Regione assume compiti di indirizzo programmatico, le Province assolvono alla funzione di coordinamento territoriale provinciale e le Comunità Locali assumono compiti di specificazione in ambito sovra-comunale delle indicazioni della pianificazione sovraordinata.

La Legge individua i seguenti strumenti operativi per la pianificazione:

A livello Regionale:

- La Carta Regionale dei Suoli;
- Il Documento Preliminare alla redazione dei piani strutturali provinciali,
- Il Quadro strutturale regionale (Q.S.R.);
- Il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.),

A livello Provinciale:

- Il Piano strutturale provinciale (P.S.P.).

A livello comunale:

- Il Piano Strutturale Comunale (P.S.C.);
- Il Piano Operativo (P.O.);
- Il Regolamento Urbanistico (R.U.);
- I Piani attuativi.

A livello attuativo, sulla base delle informazioni reperite da fonti istituzionali, non risultano vigenti gli strumenti di pianificazione urbanistica di livello regionale, ed in particolare non risulta sia mai stato redatto/approvato il Quadro strutturale regionale.

Il Piano Strutturale Provinciale di Potenza è stato approvato nel 2013 ed è tutt'ora vigente, come si vedrà meglio nel par. 1.6.3.

1.6.2.2. Il Documento Strategico Regionale 2005

Il Documento Strategico Regionale (DSR) costituisce il principale strumento di programmazione vigente nella Regione Basilicata, ed è stato concepito come il "*primo passo verso la definizione della nuova programmazione regionale per il periodo 2007-2013*" e "*come riferimento di base per la definizione del nuovo Programma Operativo Regionale*".

Il Documento, pur datato, evidenzia alcune problematiche tutt'ora di attualità. In particolare, si segnala come il sistema economico lucano risenta della mancanza di un territorio adeguatamente attrezzato per offrire alle imprese esternalità positive utili a incrementarne il potenziale competitivo rispetto ad imprese operanti in altri territori. Si registra una generalizzata carenza di servizi alle

imprese e idonee infrastrutture di collegamento con il resto del Paese, e in primis con gli snodi portuali e aeroportuali di Bari, Brindisi, Taranto, Salerno, Napoli e Gioia Tauro.

Il permanere di un'ampia sotto-dotazione infrastrutturale rende, secondo il Documento, ancora più marcata e rilevante la marginalità del territorio della Basilicata, nonostante la posizione geografica centrale rispetto al Mezzogiorno continentale. Tale aspetto è ovviamente correlato all'inadeguatezza delle reti sia "interne" che "esterne" al territorio regionale.

In una simile situazione di svantaggio competitivo complessivo si evidenzia come lo sviluppo socioeconomico della Basilicata sia ancora oggi condizionato dalla difficile accessibilità del territorio, dovuta prevalentemente a carenze infrastrutturali e ad un'inadeguata integrazione nelle principali reti di trasporto nazionali ed europee, che non ha consentito la fruizione della strategica posizione di cerniera tra i tre corridoi principali (adriatico, ionico e tirrenico) del Mezzogiorno.

Al contempo persiste all'interno del territorio regionale un forte squilibrio di sviluppo fra aree interne e aree "di corona" della regione, ovvero quelle limitrofe ad altre regioni, nelle quali si sono concentrati i principali poli industriali. A testimonianza di ciò si registra che i piccoli comuni della Basilicata, quelli più arretrati in termini di sviluppo socioeconomico complessivo, sono proprio quelli delle aree interne e montane della Regione.

1.6.2.3. Il Programma Operativo Regionale FSER della Basilicata (2015)

La Programmazione comunitaria 2014-2020 prevede in Italia la realizzazione di 75 Programmi Operativi cofinanziati a valere sui 4 Fondi Strutturali e di Investimento europei: Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), Fondo sociale europeo (FSE), Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e Fondo per la politica marittima e della pesca (FEAMP).

Il **POR FSER della Basilicata**, approvato dalla Commissione Europea il 17 agosto 2015, si concentra sul raggiungimento di obiettivi che possano rilanciare il tessuto produttivo regionale, le infrastrutture ed il turismo. In particolare, il FESR punta a sostenere le attività delle PMI attraverso un incremento della competitività e un migliore collegamento con il settore formativo. Vengono inoltre predisposte misure rivolte alla protezione dell'ambiente, allo smaltimento dei rifiuti e alla produzione di energia da fonti rinnovabile.

Obiettivi tematici di riferimento sono:

1. Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione;
2. Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime;
3. Promuovere la competitività delle PMI;
4. Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio;
6. Preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse;
7. Promuovere il trasporto sostenibile e migliorare le infrastrutture di rete;
9. Promuovere l'inclusione sociale e lottare contro la povertà e qualsiasi discriminazione;
10. Investire in istruzione, formazione e apprendimento permanente.

In merito all'Asse 7, il POR, in coerenza con il PON 2014-2020, definisce le seguenti priorità di investimento: *Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete migliorando la mobilità regionale, per mezzo del collegamento dei nodi secondari e terziari all'infrastruttura della TEN-T, compresi i nodi multimodali.*

L'obiettivo specifico connesso alla priorità di investimento sopra definita riguarda il **rafforzamento delle connessioni dei nodi secondari e terziari della rete TEN-T.**

Il documento di programmazione pone in evidenza che il territorio regionale si caratterizza per la particolare morfologia che ha fortemente condizionato nel passato lo sviluppo di una viabilità efficiente, i cui standard funzionali e di accessibilità non sono adeguati alle aspettative della popolazione e degli operatori che risiedono nelle aree interne. Le strade che collegano i comuni delle aree interne si caratterizzano per la tortuosità, il fondo stradale sconnesso, pericoli di frane e accentuate variazioni del profilo altimetrico. Molte di esse non sono connesse a strade idonee a collegarle, a loro volta, alle arterie viarie principali. Tutto ciò si traduce in velocità medie di

percorrenza molto basse sia per raggiungere i comuni della medesima area che per accedere ai servizi più avanzati erogati in luoghi distanti dagli stessi.

In tale quadro la viabilità assume, assieme alla mobilità, carattere servente a tutte le attività che si svolgono nelle aree interne, contribuendo a migliorare la qualità della vita dei cittadini e i presupposti per incentivare lo sviluppo economico, promuovere la competitività, riequilibrandone le condizioni rispetto ai territori meno marginali coincidenti con le poche pianure dei fondovalle e della zona costiera ionica.

La Regione intende porre argine al problema attraverso l'attuazione di interventi puntuali, la cui realizzazione renderebbe meno marginali le aree interne, perseguendo un risultato di coesione territoriale e sociale di grande valore per la Basilicata.

L'azione con cui si intende raggiungere l'obiettivo, per la viabilità su gomma, intende **rafforzare le connessioni dei nodi secondari e terziari delle "aree interne" e di quelle dove sono localizzati significativi distretti di produzione agricola e agro-industriale con i principali assi viari e ferroviari della rete TEN-T.**

Con tale azione si intende garantire una offerta viaria idonea a elevare la qualità delle strade delle aree interne della Basilicata, da intendersi sia in termini di ripristino della funzionalità originaria che di incremento dell'accessibilità dei vari mezzi di trasporto nonché di riduzione dei tempi di percorrenza. Gli interventi puntuali consistono in opere di ristrutturazione per il miglioramento strutturale e funzionale, varianti al tracciato, rettifiche planimetriche, allargamenti della sede stradale, adeguamento delle strutture principali, ripristino di tratti non più percorribili e realizzazione di nuove e brevi sedi stradali, e permetteranno di ridurre i tempi di percorrenza stradale e aumentare la fruibilità e accessibilità delle aree interne della Regione.

1.6.2.4. Il Piano Regionale dei Trasporti della Basilicata 2016-2026

Con D.G.R. 1451 del 18 giugno 2004 la Giunta Regionale della Basilicata ha proposto all'approvazione del Consiglio Regionale l'aggiornamento del Piano Regionale dei Trasporti, poi approvato con D.C.R. n. 947 del 16/02/2005.

Con l'approvazione della Legge Regionale 30 aprile 2014, n. 7, Collegata alla Legge di Bilancio 2014-2016, e s.m.i., in materia di trasporti, si è avviata la procedura per l'aggiornamento del PRT, che è stata completata nel dicembre 2016 sulla base di un precedente documento del 2015 contenente le Linee Strategiche e Programmatiche.

Il PRT aggiornato si articola in diverse sezioni che contemplano, in particolare:

- Analisi di contesto territoriale e socioeconomico;
- Analisi della domanda di mobilità passeggeri e merci;
- Definizione dello scenario regionale di riferimento delle infrastrutture di trasporto e del quadro dei servizi di trasporto pubblico regionale;
- Quadro di riferimento programmatico – progettuale;
- Indirizzi per la pianificazione dei servizi di trasporto pubblico locale

Gli interventi previsti dal quadro programmatico progettuale e recepiti dal PRT rispondono ad una o entrambe delle seguenti finalità:

- 1) **apertura verso l'esterno attraverso migliori collegamenti con i nodi della rete Ten-T;**
- 2) **salvaguardia dell'accessibilità multimodale interna.**

Il livello di priorità nell'attuazione degli interventi viene valutato secondo i seguenti parametri:

1. Il livello gerarchico dell'ambito d'intervento: ambito euro-nazionale, ambito interregionale e ambito regionale;
2. entità della domanda servita e quindi del ruolo svolto dallo specifico intervento all'interno della rete stradale regionale;
3. livello d'integrazione funzionale, complementarietà o propedeuticità, rispetto ad altri interventi, e tenuto conto delle sinergie attivabili per l'esercizio della rete stradale.

PROGETTAZIONE ATI:

Analisi dello stato attuale

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali, il PRT fornisce una disamina della situazione infrastrutturale attuale evidenziando come il territorio regionale sia lambito dai corridoi della rete Core costituiti dalla A3 Salerno - Reggio Calabria, e dalla A14 Bari - Taranto e dalla A16 Napoli - Canosa.

Allargando l'analisi alla rete *comprehensive*, il territorio regionale è attraversato dall'itinerario Scalo Sicignano - Potenza - Modugno costituito dal RA05, la SS.407, la SS96, la SP 123 e la SS 96 Bis, che nel tratto intermedio, tra Potenza e il bivio per Oppido L., presenta caratteristiche e stato di manutenzione assolutamente scadenti, e dall'itinerario costiero costituito dalla SS106 Ionica nella tratta Nova Siri - Metaponto.

La figura seguente mostra la rete stradale di riferimento appartenente ai corridoi Ten-T con evidenziata l'area di intervento relativa al presente progetto.

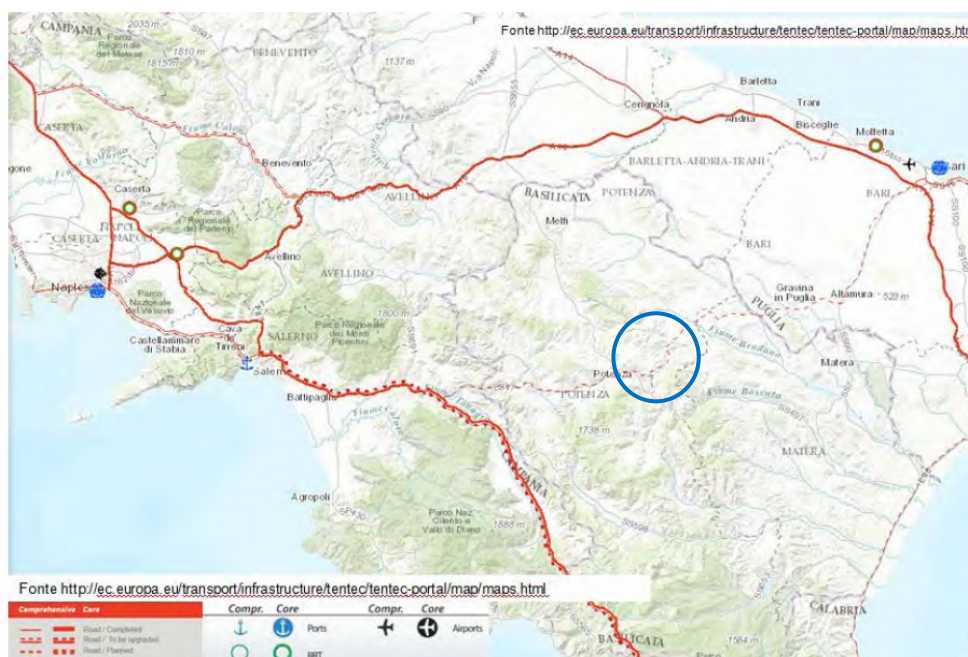


Figura 1-5 : Rete TEN-T Core e comprehensive, con evidenziata l'area d'intervento della IV tratta in progetto

Analizzando il livello di dotazione infrastrutturale, il PRT valuta il posizionamento della Basilicata rispetto alle altre regioni d'Italia, evidenziando che il complesso quadro del sistema delle infrastrutture stradali regionali presenta un gap nella dotazione di infrastrutture di rango superiore, quali le autostrade, e presenta una bassa copertura di un territorio con una densità abitativa tra le più basse d'Italia.

I discreti indici di dotazione di infrastrutture stradali di rango inferiore, pur ravvisati, non tengono tuttavia conto dello stato di manutenzione della rete, che presenta caratteristiche geometrico-funzionali modeste o versa in condizioni critiche anche a causa di fenomeni di dissesto idrogeologico. A detta del PRT, appare quindi evidente che all'abbandono delle aree interne e/o montane della regione contribuisce in maniera non trascurabile la bassa dotazione infrastrutturale soprattutto con riferimento alle deficienze della rete stradale di rango extraurbano locale.

Per quanto concerne la domanda, sulla base dei dati ISTAT 2011, integrati con i risultati delle indagini effettuate nell'ambito del CReMSS (Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale) e con l'elaborazione di dati FCD (float car data) OCTO TE-LEMATICS, il PRT evidenzia che circa il 30% degli spostamenti sistematici regionali (studio-lavoro) avviene tra comuni diversi, e

PROGETTAZIONE ATI:

circa il 70% di questi su auto privata. In tale quadro emerge con chiarezza l'incidenza degli spostamenti intracomunali di Potenza, Matera e Melfi, che pesano rispettivamente per il 14%, il 13% e il 4% del totale intraregionale.

Per valutare le priorità di intervento con riferimento ai collegamenti con i principali nodi della rete TEN-T il PRT ha inoltre implementato un modello di simulazione che ha consentito di effettuare una serie di elaborazioni per la valutazione dell'accessibilità stradale (a rete scarica) del territorio regionale rispetto alle stazioni AC/AV di riferimento di Salerno, Foggia e Bari, mediante la definizione di *isocrone di accessibilità a rete scarica*. Il risultato delle analisi ha mostrato che, senza considerare i condizionamenti del traffico e delle condizioni meteorologiche:

- Potenza dista 1h15' dalla stazione di riferimento più vicina (Salerno), mentre Matera e Melfi distano circa 1h dal rispettivo nodo di riferimento potenziale (rispettivamente Bari e Foggia);
- Potenza dista altresì 1h30' da Foggia e 2h circa da Bari, Matera dista 2h da Foggia e 2h15' da Salerno, analogamente Melfi dista 1h45' da Salerno e da Bari.

Ciò considerato, l'approccio del PRT per l'individuazione delle strategie da perseguire si fonda sulla consapevolezza della necessità di "potenziare e velocizzare" i collegamenti tra ogni area del territorio regionale e il rispettivo nodo di riferimento per l'accesso alla rete AC/AV.

Quadro progettuale

Per quanto riguarda il quadro progettuale, gli interventi previsti nel PRT e assunti nello scenario di Piano discendono essenzialmente dal recepimento dei contenuti dei Documenti di Economia e Finanza Regionale, in cui vengono stabilite le direttrici strategiche di intervento, la prima delle quali è la Linea Strategica A: *Una società competitiva ed aperta, che viene declinata in tre aree di policy fra cui Désenclavement fisico ed immateriale*. Ciò vuol dire che rompere l'isolamento della Regione, sia dal punto di vista fisico che immateriale, è una delle Priorità dell'Amm.ne Regionale.

Dal punto di vista delle infrastrutture stradali tale priorità si traduce nell'esigenza di **migliorare la trama dei collegamenti interni**, tramite il completamento del piano regionale della viabilità utilizzando le risorse del PO FESR 2014-2020, nell'ottica di collegare le aree industriali ed artigianali ai più importanti nodi ferroviari, autostradali e aeroportuali esterni alla regione, che ne costituiscono gli hub fondamentali e di realizzare un piano straordinario di manutenzione e ripristino della rete viaria regionale. In subordine, risulta necessario **rafforzare le relazioni di traffico con le regioni contermini**.

A partire da tale quadro, il PRT cita i contenuti dell'Accordo di Programma Quadro Rafforzato e Nuova Intesa Generale Quadro stipulato nell'ambito della Programmazione di cui al Piano per il Sud, ed in particolare il CB02 "Basilicata Infrastrutture Stradali", sottoscritto in data 02/04/2014 (ex delibera CIPE 62/2011), con finanziamenti a valere sulle risorse del FSC 2007/2013.

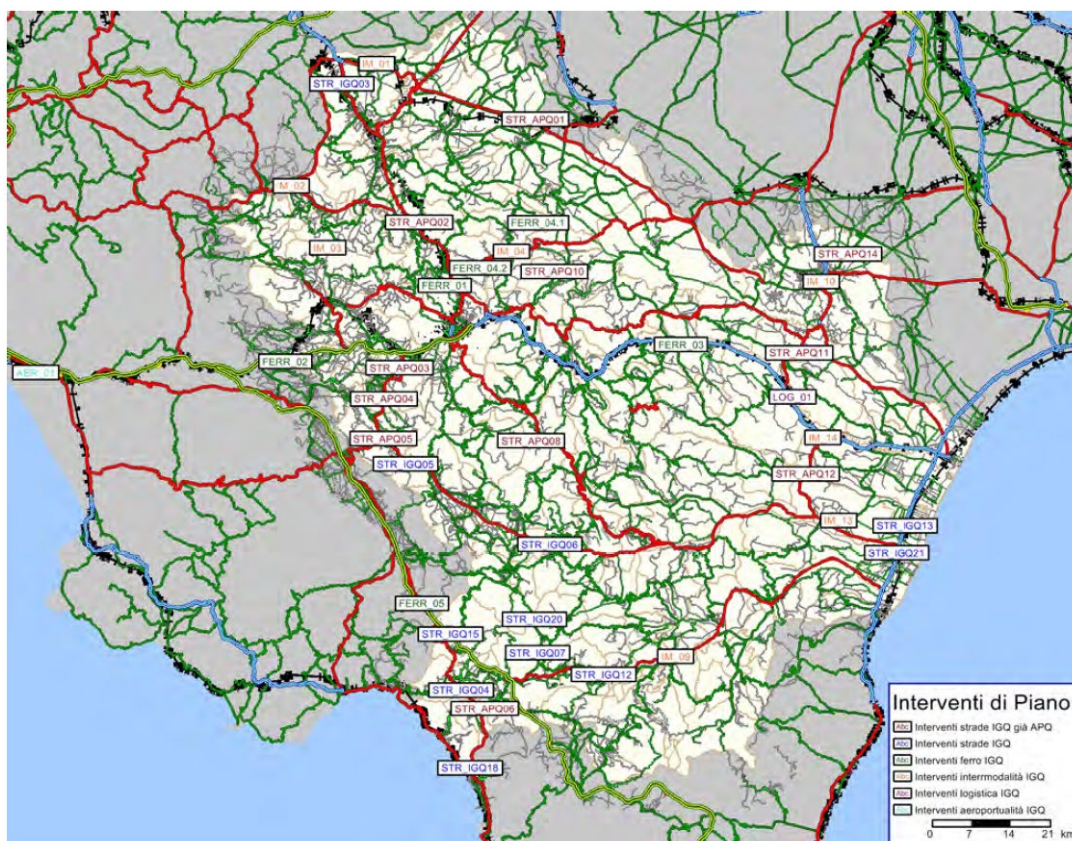


Figura 91. Interventi contenuti nell'APQR e nella NIGQ.
Figura 1-6 : gli interventi dello schema dell'APQR e della NIGQ

Infatti, con deliberazione n. 512/2014 la Giunta Regionale ha definitivamente preso d'atto dell'APQ rafforzato "CB02" sottoscritto, che prevede la realizzazione di n.14 interventi (per alcuni dei quali è previsto il finanziamento della sola progettazione). Successivamente, con DGR n.967 del 30.07.2014 è stato approvato definitivamente lo schema di INTESA GENERALE QUADRO riportante gli interventi ritenuti strategici, con indicazione dei livelli di priorità 1 e 2 per ogni singolo intervento, costituente riferimento programmatico per il XII Allegato Infrastrutture.

Per quanto riguarda la viabilità si riconfermano gli interventi già inseriti nella Legge Obiettivo 443/2001 e non realizzati per assenza di copertura finanziaria o per copertura finanziaria inadeguata, ma che continuano a risultare strategici a livello di collegamenti sovraregionale: si tratta dell'asse **Salerno-Potenza-Bari**, dell'itinerario Murgia-Pollino, della Gioia del Colle - Matera e dell'asse Nord-Sud.

Nell'ambito dell'asse Potenza-Bari viene citato il **Tronco I: Valico di Pazzano collegamento SS 407 - SS 96 bis (21 km circa)**, per il quale si prevede la realizzazione di un'infrastruttura di Tipo C1 e che il PTR inserisce nell'ambito degli interventi progettuali da realizzare nel "lungo periodo" (codice s1010).

1.6.3. IL PIANO STRUTTURALE PROVINCIALE DI POTENZA - 2013

Il Piano Strutturale Provinciale, istituito dalla legge regionale 23/99 "Governo, Tutela ed Uso del Territorio" è l'atto di pianificazione con il quale la Provincia esercita, ai sensi della L. 142/90, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, determinando indirizzi generali di assetto del territorio provinciale intesi anche ad integrare le condizioni di lavoro e di mobilità dei cittadini nei vari cicli di vita, e ad organizzare sul territorio le attrezzature ed i servizi garantendone accessibilità e fruibilità.

PROGETTAZIONE ATI:

Allo scopo il PSP contiene:

- a. il quadro conoscitivo dei Sistemi Naturalistico Ambientale, Insediativo e Relazionale, desunto dalla CRS e dettagliato in riferimento al territorio provinciale;
- b. l'individuazione delle linee strategiche di evoluzione di tali Sistemi, con la definizione di indirizzi d'intervento per la tutela idrogeno-morfologica e naturalistico-ambientale del territorio provinciale.

Nell'ambito dell'analisi del Sistema Relazionale il piano provinciale ribadisce le problematiche di scarsa accessibilità e dotazione infrastrutturale già evidenziate in altri strumenti programmatici, evidenziando la marginalità di ampie zone interne, accentuata da una viabilità ordinaria priva sia di una orditura chiara e leggibile sia di una gerarchia funzionale, in cui le strade a scorrimento veloce che attraversano la regione in direzione Nord – Ovest / Sud - Est privilegiano gli spostamenti a lunga percorrenza a scapito di quelli brevi, accentuando così le tendenze centrifughe già insite nella debole armatura urbana regionale.

Il Piano ribadisce anche che la modalità stradale, in relazione sia alla dotazione infrastrutturale della regione sia ai servizi erogati, risulta quella maggiormente utilizzata per la gran parte degli spostamenti effettuati dagli utenti lucani, anche per il trasporto merci.

Prendendo a riferimento il Quadro Strategico Nazionale 2007-2013, basato su piattaforme produttive territoriali, territori urbani di snodo, e fasci infrastrutturali di connessione, il PSP evidenzia che la Basilicata è interessata, sia indirettamente che direttamente, tra 3 piattaforme:

- la piattaforma strategica transnazionale meridionale peninsulare, che estende le sue propaggini sino alla Basilicata, alla Calabria e alla Campania, connettendo, lungo il tracciato del futuro Corridoio VIII, queste regioni con i Balcani e proseguendo verso est la Turchia e per raggiungere infine l'Estremo Oriente;
- la piattaforma territoriale strategica Napoli – Bari, che costituisce una direttrice trasversale di fondamentale importanza per lo sviluppo del Mezzogiorno, considerando che essa riconnette due aree che, da sole, rappresentano oltre il 40% della produzione meridionale.
- la piattaforma interregionale Salerno-Potenza-Taranto che si sviluppa sostanzialmente lungo il corridoio basentano.

Il PSP segnala che la Basilicata non riesce a sfruttare il potenziale ruolo di regione "snodo" tra le due direttrici costiere tirrenica e ionico/adriatica, che invece emergerebbe con forza dal quadro sopra descritto. Infatti, gran parte del territorio regionale verrebbe direttamente o indirettamente interessato dallo sviluppo delle tre differenti tipologie di piattaforme territoriali, ponendosi la necessità di massimizzare i vantaggi derivanti dallo sviluppo dei territori rafforzando le connessioni e le relazioni tra gli stessi e promuovendo integrazioni e sinergie nelle politiche di sviluppo nei differenti settori.

Partendo da tale scenario, al livello pianificatorio, il PSP individua le linee strategiche per l'attuazione delle politiche infrastrutturali e per la mobilità della Provincia. Si osserva che il PSP si basa su strumenti di piano, tra i quali il Piano Regionale della Mobilità del 2003, ormai superati dalla pianificazione più recente; risulta comunque interessante analizzare i principi strategici generali individuati nel PSP per quanto concerne la mobilità provinciale.

A livello generale il piano afferma la necessità che gli investimenti infrastrutturali siano programmati in coerenza con gli obiettivi strategici formulati alla scala regionale, nazionale e della UE, legando le necessità di investimento a scenari territoriali e socio-economici desiderati realisticamente, delineati e realizzabili; è quindi necessario che la Provincia faccia uno sforzo per focalizzare gli obiettivi strategici e delineare un approccio metodologico ed un criterio di efficienza con cui allocare le risorse nazionali e regionali.

In tale scenario la pianificazione degli interventi sulla rete infrastrutturale deve essere basata sul concetto di "corridoio", individuato come un insieme di sistemi territoriali, ambientali ed economici relazionati attraverso un sottosistema di trasporti che ne sottende le relazioni (espresse e non) interni. Infatti, è all'interno dei corridoi che si sviluppano le integrazioni orizzontali di tipo

PROGETTAZIONE ATI:

amministrative e di policy che consentano di attuare concretamente azioni volte al raggiungimento degli obiettivi comunitari di sostenibilità ed impatto socio-economico nei termini della coesione e convergenza.

Si tratta in sostanza di attuare politiche e realizzare interventi volti a:

- eliminare, o quanto meno mitigare, gli effetti centrifughi distorsivi connessi all'innalzamento dei livelli di accessibilità attiva legati all'"apertura" del territorio regionale verso le aree extra regionali limitrofe, e quindi verso le reti TEN. In tal senso è necessario agire sui livelli di accessibilità diffusa, agendo principalmente sulla maglia stretta della rete infrastrutturale e dei servizi di trasporto, rafforzando le relazioni di traffico interne.
- individuare infrastrutture strategiche e servizi di trasporto che ottimizzino da un lato la necessità di connessione ai sistemi nazionali e dall'altro effetti rilevanti sulle potenziali relazioni tra le aree infra-regionali, anche mediante un potenziamento e miglioramento dell'interconnessione tra reti alle diverse scale;
- massimizzare l'utilità degli investimenti strategici sul sistema dei trasporti ai fini di innalzare l'attrattività del territorio regionale, definendo politiche che associno sinergicamente all'innalzamento dei livelli di accessibilità passiva altri fattori rilevanti.

In particolare, le azioni individuate in coerenza con gli indirizzi strategici definiti nel Programma Attuativo Regionale sono state sinteticamente collocate in corridoi infrastrutturali e territoriali di diversa valenza, ossia:

- **Corridoio Salerno-Potenza-Bari**, di valenza nazionale; la valenza territoriale e strategica di tale itinerario è evidente se rapportata alla possibilità di un collegamento stradale veloce al polo di Bari gateway del corridoio TEN VII;
- Corridoio Potenza-Tito-Brienza-A3- Lagonegrese con prolungamento Melfi-Candela;
- Corridoio SS. 18 Campania-Basilicata-Campania;
- l'itinerario Basentano di carattere plurimodale, asse infrastrutturale della piattaforma strategico-territoriale interregionale Salerno-Potenza-Taranto;
- la direttrice Bradanico-Ionico-Salentina di valenza interregionale, che rappresenta il collegamento tra la direttrice Murgia-Pollino (Lauria-Matera-Gioia del Colle) ed il nodo autostradale di Candela (intersezione dell'autostrada A16 e la Potenza-Melfi-Foggia);
- l'itinerario Basentana-Agrina-S.S. "Strada Fondovalle Sauro"-Corleto Perticara-S.P. Camastra 1°-2°-3° Lotto.

I primi due dei suddetti corridoi sono elementi essenziali per il PSP, non solo per le relazioni interne al territorio provinciale ma anche, in una visione più ampia di sistema, per la struttura di connessione tra le due province di Potenza e Matera, aspetto rilevante in un'ottica di sviluppo complessivo dei territori.

1.6.4. SINTESI DELLE COERENZE

L'analisi della programmazione nel settore delle reti di infrastrutture e nell'ambito della pianificazione territoriale ed urbanistica di livello regionale e provinciale ha dimostrato che l'intervento in progetto, in quanto parte funzionale del corridoio Salerno – Potenza – Bari:

1. è pienamente coerente con gli indirizzi strategici definiti a livello nazionale e trova conferma in numerosi atti di programmazione pregressi, in particolare a partire dal PGTL del 2001 fino al Programma Operativo Nazionale "Infrastrutture e Reti" 2014 – 2020;
2. trova pieno riscontro negli strumenti di programmazione e pianificazione di livello locale, in quanto contribuisce all'attuazione delle politiche di sviluppo e crescita definite a livello regionale e provinciale.

1.6.5. ANALISI DELLE RELAZIONI CON ALTRA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

Di seguito si riporta una disamina dei principali strumenti di programmazione e pianificazione settoriale vigenti, con specifico riferimento agli argomenti che presentano interesse in relazione alla natura e alle caratteristiche dell'intervento in progetto ed ai potenziali impatti che esso può produrre sull'ambiente e il paesaggio.

1.6.5.1. Pianificazione in materia di assetto idrogeologico

L'Autorità di Bacino

L'Autorità di Bacino della Basilicata è una struttura di rilievo interregionale istituita con L.R n.2/2001, in attuazione della legge 183/89 in materia di difesa del suolo, che aveva introdotto un profondo processo di riordino in materia, basato sulla suddivisione del territorio secondo bacini idrografici, dotati di Autorità di Governo (Autorità di Bacino). Tali autorità avevano il compito di svolgere attività conoscitiva, pianificatoria e gestionale necessaria al raggiungimento degli obiettivi di difesa del suolo e gestione razionale delle risorse idriche.

Il quadro legislativo in tema di difesa del suolo e delle risorse idriche è stato, negli ultimi anni, fortemente modificato. In attesa della piena attuazione delle Direttive 2000/60 in materia di acque e 2007/60 in materia di rischio alluvioni, recepite in Italia rispettivamente con il D.Lgs 152/2006 e con il D.Lgs 49/2010, l'AdB della Basilicata, in ottemperanza alla L.R.2/2001 che l'ha istituita, continua a svolgere i compiti e ad assolvere alle funzioni ad essa attribuite, pur essendo confluita nell'Autorità di Distretto dell'Appennino Meridionale.

Come evidente dalla tabella sottostante, l'intervento in progetto interessa le UOM ITR171 "Basento, Cavone, Agri" e ITI012 "Bradano", gestite dalla CA ITADBR171 "AdB Interregionale Basilicata".

UNIT OF MANAGEMENT (UOM)			COMPETENT AUTHORITY (CA)	
CODICE	NOME	REGIONE	CODICE	NOME
ITN005	Liri Garigliano	Abruzzo, Lazio, Campania	ITADBN902	AdB Nazionale dei fiumi Liri Garigliano e Volturno
ITN011/ITR155	Volturno/ Regionale Campania	Campania, Molise, Puglia		
ITR171	Basento, Cavone, Agri	Basilicata	ITADBR171	AdB Interregionale Basilicata
ITI 012	Bradano	Basilicata, Puglia		
ITIO29	Noce e bacini lucani tirrenici	Basilicata, Calabria		
ITIO24	Sinni e San Nicola	Basilicata, Calabria	ITADBR161	AdB Interregionale Puglia
ITR161/IO20	Regionale Puglia/Ofanto	Puglia, Basilicata, Campania		
ITIO15	Fortore	Molise, Campania, Puglia	ITADBI902	AdB Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore
ITIO22	Saccione	Molise, Puglia		
ITIO27	Trigno	Molise, Abruzzo		
ITR141	Regionale Molise (Biferno e Minori)	Molise	ITADBR181	AdB Regionale Calabria
ITR181/IO16	Regionale Calabria/Lao	Calabria, Basilicata		
ITIO25	Sele	Campania, Basilicata	ITCAREG15	Regione Campania (comprende AdB Regionale Campania Centrale ed AdB Regionale Campania Sud)
ITR152	Regionale Destra Sele	Campania		
ITR153	Regionale sinistra Sele	Campania		
ITR151	Regionale Campania Nord Occidentale	Campania		
ITR154	Regionale Sarno	Campania		
TOTALE DISTRETTO		17 UOM	6 COMPETENT AUTHORITY	

Il territorio di competenza dell'AdB comprende i bacini idrografici dei fiumi Bradano, Basento, Cavone, Agri, Sinni e Noce, per una estensione complessiva di 8.830 kmq, dei quali circa 7.700 ricadenti nella regione Basilicata e i restanti nelle regioni Puglia e Calabria.



Figura 1-7: Perimetrazione del territorio di competenza dell'Autorità di Distretto dell'Appennino Meridionale e Adb della Basilicata

La delimitazione attuale del territorio di competenza dell'Adb della Basilicata è il risultato ottenuto, a partire dalle perimetrazioni dei bacini idrografici approvate dai Comitati Istituzionali delle preesistenti Autorità di Bacino, a seguito di accordi intercorsi tra l'AdB della Basilicata ed alcune di quelle contermini (AdB Interregionale fiume Sele e Adb Calabria).

Complessivamente il territorio di competenza interessa 118 comuni, ricadenti in 3 Regioni e 6 Province: Potenza, Matera, Bari, Taranto, BAT (Barletta-Andria-Trani) e Cosenza. Soltanto 88 comuni ricadono per intero nell'ambito dell'AdB della Basilicata, tra questi 56 della provincia di Potenza, 30 della provincia di Matera, 1 della provincia di Bari e 1 della provincia di Cosenza. I rimanenti comuni, 30 per l'esattezza, rientrano nell'AdB solo parzialmente.

Di seguito si elencano gli strumenti di piano attualmente elaborati dalla Adb:

- Piano stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) - Vigente dal 9 febbraio 2017, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (n.33), comprendente il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali e Piano Stralcio delle Aree di Versante;
- Piano stralcio del Bilancio Idrico e del Deflusso Minimo Vitale,
- Piano di Gestione delle Acque - Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;
- Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;
- Mappe della Pericolosità e del Rischio di Alluvioni - Direttiva 2007/60/CE e Art.6 D.lgs 49/2010.

Di seguito si riporta un'analisi dei contenuti prescrittivi relativi ai Piani Stralcio.

Il Piano stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico o PAI (Piano Assetto Idrogeologico), redatto ai sensi dell'art.65 del D.Lgs 152/2006 ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le

PROGETTAZIONE ATI:

azioni e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio compreso nell'Autorità di Bacino della Basilicata.

Il Piano è uno strumento di pianificazione a carattere "aperto", in cui di norma le previsioni sono aggiornate con cadenza annuale in relazione all'evoluzione del quadro conoscitivo, e ha la funzione di eliminare, mitigare o prevenire i maggiori rischi derivanti da fenomeni calamitosi di natura geomorfologica (dissesti gravitativi dei versanti) o di natura idraulica (esondazioni dei corsi d'acqua).

Il Piano ha l'obiettivo di promuovere gli interventi di manutenzione del suolo e delle opere di difesa per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale del territorio e favorire:

- le migliori condizioni idrauliche e ambientali del reticolo idrografico, eliminando gli ostacoli al deflusso delle piene in alveo e nelle aree golenali;
- le buone condizioni idrogeologiche e ambientali dei versanti;
- la piena funzionalità delle opere di difesa essenziali alla sicurezza idraulica e idrogeologica.

Il Piano privilegia, inoltre, interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione che favoriscano:

- la riattivazione e l'avvio di processi evolutivi naturali e il ripristino degli ambienti umidi;
- il ripristino e l'ampliamento delle aree a vegetazione spontanea, allo scopo di ristabilire, ove possibile, gli equilibri ambientali e idrogeologici, gli habitat preesistenti e di nuova formazione;
- il recupero dei territori periferuali ad uso naturalistico e ricreativo.

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico produce efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore, urbanistica e territoriale, ed ha carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni e gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso ai sensi dell'art.65, commi 4, 5 e 6 del D.Lgs 152/2006.

Piano Stralcio delle Fasce Fluviali

Le finalità del Piano Stralcio delle fasce fluviali sono volte all'individuazione degli alvei, delle aree golenali, delle fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30 anni, per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e per piene con tempi di ritorno fino a 500 anni, dei corsi d'acqua compresi nel territorio dell'AdB della Basilicata: fiume Bradano, fiume Basento, fiume Cavone, fiume Agri, fiume Sinni, fiume Noce.

Per tali aree il Piano individua una strategia di gestione finalizzata a:

- superare gli squilibri in atto conseguenti a fenomeni naturali o antropici;
- salvaguardare le dinamiche idrauliche naturali, con particolare riferimento alle esondazioni e alla evoluzione morfologica degli alvei;
- salvaguardare la qualità ambientale dei corsi d'acqua attraverso la tutela dell'inquinamento dei corpi idrici e dei depositi alluvionali permeabili a essi direttamente connessi;
- favorire il mantenimento e/o il ripristino, ove possibile, dei caratteri di naturalità del reticolo idrografico;
- Inoltre, il Piano è finalizzato alla definizione di una politica di minimizzazione del rischio idraulico attraverso la formulazione di indirizzi relativi alle scelte insediative, e alla predisposizione di un programma di azioni specifiche, definito nei tipi di intervento e nelle priorità di attuazione, per prevenire, risolvere o mitigare le situazioni a rischio.

Ai sensi del Piano la gestione degli alvei deve essere finalizzata esclusivamente al mantenimento o al ripristino della funzionalità idraulica e al mantenimento o ripristino della qualità ambientale del corpo idrico.

Sono tuttavia consentiti gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche a rete e viarie esistenti o a nuove infrastrutture in attraversamento, purché non determinino rischio idraulico.

Il Piano individua e caratterizza:

- le fasce di territorio ad alta frequenza di inondazione, corrispondenti a piene con tempi di ritorno fino a 30 anni (pericolosità idraulica molto elevata);
- quelle con moderata frequenza di inondazione, corrispondenti a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni (pericolosità idraulica elevata);
- le fasce di territorio a bassa frequenza di inondazione, corrispondenti a piene con tempi di ritorno fino a 500 anni, di pericolosità idraulica moderata;
- le aree destinate dal Piano ad interventi di sistemazione dei corsi d'acqua per lo più da adibire a casse di espansione e aree di laminazione per lo scolo delle piene.

le fasce inondabili sono soggette a restrizioni d'uso che rendono inammissibili interventi che comportino una riduzione o una parzializzazione della capacità di invaso, che possano compromettere la stabilità e funzionalità delle opere di difesa e sistemazione idraulica o che consentano la presenza anche notturna di persone (es. campeggi e iniziative similari). Sono comunque consentiti interventi che non comportino la realizzazione di nuovi volumi edilizi o la riduzione della funzionalità idraulica, previo rilascio delle autorizzazioni necessarie da parte dell'Amministrazione Comunale competente.

Le stesse restrizioni valgono nelle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua per le quali l'AdB ha avviato studi idrologici e idraulici di dettaglio (Areali Soggetti a Verifica idraulica").

Ai sensi dell'art. 10 delle N.T.A. del Piano, è consentita, previo parere dell'AdB, la realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti gli alvei fluviali e le fasce di pertinenza fluviale riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che *"non concorrano ad incrementare il carico insediativo, non aggravino la funzionalità idraulica dell'area, non determinino impatti significativi sull'evoluzione morfologica del corso d'acqua né sulle caratteristiche di particolare rilevanza ambientale dell'ecosistema fluviale"*.

Piano Stralcio delle Aree di Versante

Il Piano Stralcio delle Aree di Versante considera la pericolosità idrogeologica relativa alle aree instabili o che presentano un'elevata possibilità di essere direttamente coinvolte dall'evento calamitoso e dall'evoluzione dello stesso. Il rischio idrogeologico, correlato ai livelli di pericolosità registrati o stimati nelle singole porzioni di territorio, è identificato come la misura del danno arrecabile dagli eventi calamitosi in una determinata area. Il rischio totale è espresso dal prodotto della pericolosità (probabilità di accadimento) moltiplicato il valore degli elementi a rischio moltiplicato la vulnerabilità. In conformità al DPCM del 29 settembre 1998, il Piano individua e classifica parti del territorio secondo le seguenti quattro classi di rischio molto elevato R4, elevato R3, medio R2, moderato R1.

Aree a rischio idrogeologico molto elevato ed a pericolosità molto elevata (R4): sono le aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni tali da provocare la perdita di vite umane e/o lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici ed alle infrastrutture, danni al patrimonio ambientale e culturale, la distruzione di attività socio-economiche.

Tali aree sono soggette a prescrizioni d'uso immediatamente vincolanti e fortemente restrittive rispetto agli interventi consentiti, che comunque devono essere realizzati con modalità che non aggravino le condizioni di rischio e previa acquisizione delle necessarie autorizzazioni, nulla osta e pareri dell'Amministrazione Comunale e/o degli Uffici Regionali competenti. Sono comunque

PROGETTAZIONE ATI:

consentiti cambiamenti di destinazione d'uso che non comportino aumento delle condizioni di rischio.

Aree a rischio idrogeologico elevato ed a pericolosità elevata (R3): sono aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti rischi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio ambientale e culturale. Le prescrizioni d'uso sono sostanzialmente simili a quelle identificate per le aree R4.

Aree a rischio idrogeologico medio ed a pericolosità media (R2): sono le aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, che non pregiudicano le attività economiche e l'agibilità degli edifici. In tali aree sono consentiti, oltre a quelli individuati per le aree R4 e R3, interventi di nuova edificazione, completamento o ampliamento di manufatti esistenti, così come definiti dalla legislazione vigente, realizzati con modalità che non determinano situazioni di pericolosità idrogeologica. Gli interventi di nuova edificazione, di completamento o di ampliamento di manufatti esistenti e i cambi di destinazione d'uso che comportino aumento delle condizioni di rischio sono subordinati al parere di compatibilità idrogeologica da parte dell'AdB.

Aree a rischio idrogeologico moderato ed a pericolosità moderata (R1): sono le aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni sociali ed economici marginali al patrimonio ambientale e culturale. Le prescrizioni d'uso sono sostanzialmente simili a quelle identificate per le aree R2, ma non è richiesto il parere di compatibilità idrogeologica da parte dell'AdB.

Oltre alle quattro categorie sopra descritte, il Piano individua le seguenti ulteriori aree.

Aree a pericolosità idrogeologica (P): sono le aree che, pur presentando condizioni di instabilità o di propensione all'instabilità, interessano aree non antropizzate e quasi sempre prive di beni esposti e, pertanto, non minacciano direttamente l'incolumità delle persone e non provocano in maniera diretta danni a beni ed infrastrutture. Nelle aree pericolose sono consentiti esclusivamente interventi di bonifica e di sistemazione dei movimenti franosi e interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico.

Aree assoggettate a verifica idrogeologica (ASV): sono le aree nelle quali sono presenti fenomeni di dissesto attivi o quiescenti, attivi o quiescenti, individuate nelle tavole del Piano Stralcio ed assoggettate a specifica ricognizione e verifica, e/o aree per le quali la definizione del livello di pericolosità necessita di verifica. In attesa che gli areali vengano definitivamente classificati in base al rischio idrogeologico accertato, valgono per essi le misure di salvaguardia previste per le aree R4.

A sensi dell'art. 22 delle N.T.A. del Piano, è consentita, previo parere dell'AdB, la realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti le aree di versante, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non concorrano ad incrementare il carico insediativo, non aggravino le condizioni di sicurezza e non costituiscano elemento pregiudizievole all'attenuazione della pericolosità esistente.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)

I contenuti del PAI si integrano con quelli del **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)**, che riguarda tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento secondo le modalità indicate dal D.Lgs 49/2010. Il PGRA individua gli obiettivi di gestione del rischio di alluvioni ed il sistema di misure di tipo strutturale e non strutturale, in cui le azioni di mitigazioni dei rischi connessi alle esondazioni dei corsi d'acqua, alle mareggiate e più in generale al deflusso delle acque, si interfacciano con le forme di urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio, con le attività economiche, con l'insieme dei sistemi ambientali, paesaggistici e con il patrimonio storico-culturale.

PROGETTAZIONE ATI:

Gli Obiettivi Strategici della Gestione del Rischio di Alluvioni sono:

- salvaguardia della vita e della salute umana,
- protezione dell'ambiente,
- tutela del patrimonio culturale,
- difesa delle attività economiche.

Il Piano comprende le **mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni** e individua il Sistema di Misure per la Gestione del Rischio di Alluvioni, che include i seguenti gruppi di misure:

- Le Misure di Prevenzione (M2), volte ad evitare o ridurre la vulnerabilità dei beni esposti attraverso azioni non strutturali, quali l'adozione di provvedimenti finalizzati ad impedire la costruzione in aree allagabili, attenuare gli effetti al suolo previsti e promuovere un uso appropriato del suolo attraverso forme di pianificazione sostenibile e condivisa.
- Le Misure di Protezione (M3), volte a ridurre la pericolosità (probabilità e intensità) di evento, la frequenza delle alluvioni e il loro impatto in specifiche località, attraverso interventi strutturali che comportano la realizzazione o la manutenzione di opere o la modificazione della morfologia e della copertura del terreno.
- Le Misure di Preparazione (M4), volte a incrementare la capacità di gestire e reagire agli eventi, a evitare o a ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi, attraverso "strumenti previsionali" e "strumenti di informazione".
- Le Misure di Recupero delle condizioni pre-evento (M5), ossia le azioni volte a sostenere la popolazione, a verificare e ripristinare i sistemi e servizi compromessi dall'evento, e ad aggiornare e potenziare i meccanismi di contenimento.

Il Primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM, è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, ed è stato approvato, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, con Delibera n° 2 del Comitato Istituzionale Integrato del 3 marzo 2016.

Con Delibera n. n. 2 del 14/02/2017 il Comitato Istituzionale dell'AdB Basilicata ha preso atto dell'aggiornamento delle mappe della pericolosità idraulica, del danno potenziale e del rischio di alluvioni per un tratto del Fiume Basento UoM ITR171 a ridosso del limite tra i Comuni di Brindisi di Montagna e Vaglio Basilicata relativamente alle tavole 20 e 21, in cui ricade l'intervento in progetto. Con DPCM 1 dicembre 2022 (Pubblicazione in Gazzetta Ufficiale Serie generale n. 32 del 8 febbraio 2023) è stato approvato il "Primo aggiornamento del Piano di Gestione del rischio di alluvioni Il Ciclo (2016/2021)". L'aggiornamento non ha comportato modifiche alla perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica, come individuate nel I Ciclo.

Il Piano Stralcio per il Bilancio Idrico e per il Deflusso Minimo Vitale (PSBI)

Il "Piano per il Bilancio Idrico e per il Deflusso Minimo Vitale" (PSBI) è vigente dal 9/11/2005 e si basa sulla comparazione tra le risorse idriche, disponibili o ancora reperibili, appartenenti ad un determinato bacino o sottobacino e i fabbisogni idrici per i diversi usi, sia attuali che previsti per il futuro, considerando anche il Deflusso Minimo Vitale (DMV).

L'ambito di applicazione del PSBI riguarda il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Interregionale della Basilicata.

Nello specifico il Piano definisce:

- le disponibilità di risorse idriche superficiali e sotterranee all'interno dei singoli bacini idrografici e strutture idrogeologiche ad essi connesse;
- i volumi prelevati e restituiti all'interno del bacino o sottobacini; i volumi idrici provenienti da altri bacini o sottobacini, ovvero trasferiti verso di essi; gli usi ed i fabbisogni della risorsa idrica, la loro distribuzione spaziale e temporale;

PROGETTAZIONE ATI:

- la caratterizzazione dello stato delle infrastrutture idriche;
- il bilancio idrico e le condizioni di equilibrio dello stesso; le portate necessarie per il mantenimento del minimo deflusso vitale dei corsi d'acqua;
- le criticità in merito alla disponibilità e qualità delle risorse idriche;
- misure e/o interventi per il mantenimento delle condizioni di equilibrio del bilancio idrico, per la razionalizzazione delle infrastrutture idriche, per il risparmio idrico ed il riutilizzo delle acque reflue.

Il PSBI produce efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore ed ha carattere vincolante sia per le amministrazioni e gli Enti pubblici, sia per i soggetti privati.

Ai sensi delle N.T.A. del Piano il rilascio delle concessioni di derivazione e delle licenze di attingimento di acque pubbliche è subordinato al parere dell'Autorità di Bacino, ai fini del controllo del bilancio idrico e del mantenimento del minimo deflusso vitale, con l'esclusione delle licenze di attingimento temporanee di portata non superiore a 8 l/sec.

Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino Meridionale

Il Piano di Gestione delle Acque è curato dall'Autorità di Bacino nazionale del Liri, Garigliano e Volturno e persegue obiettivi di tutela delle acque e degli ecosistemi afferenti, al fine di garantire usi legittimi e sostenibili delle stesse. L'area di riferimento è il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale – come definito dall'art. 64 del D.L.vo 152/06 – e comprende i territori delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise e Puglia.

Si tratta in sintesi di uno strumento di base per l'attuazione di strategie in materia di governo delle risorse idriche.

Il Piano fornisce quindi una valutazione dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici, per la caratterizzazione ambientale, ai fini dell'individuazione delle misure da attuare per la tutela, la salvaguardia dei corpi idrici in buono stato ed il ripristino dello stato ambientale "buono" per quelli che versano in condizioni critiche.

Le misure che il Piano individua come prioritarie riguardano in particolare:

- l'efficientamento delle reti, con il recupero delle perdite in rete, il potenziamento e la razionalizzazione dei sistemi potabili, fognari e depurativi, l'ottimizzazione del sistema irriguo (in termini di uso e riuso, distribuzione delle acque);
- la promozione di "accordi di programma per il trasferimento d'acqua", la "regolamentazione delle concessioni d'acqua", la "individuazione e regolamentazione delle aree di salvaguardia";
- la programmazione di interventi (strutturali e non strutturali) finalizzati a: la revisione del sistema di concessioni d'acqua per l'ottimizzazione degli usi; l'integrazione del sistema di monitoraggio e controllo; la conoscenza e regolamentazione del sistema industrie; la rimozione dei fattori di degrado e compromissione delle fasce fluviali e costiere; l'ottimizzazione delle gestioni e del sistema di tariffazione; la tutela delle aree protette; la regolamentazione del demanio idrico, ecc.

1.6.5.2. Normativa regionale in materia di tutela di boschi e foreste

In Basilicata il settore forestale è disciplinato dalla Legge Regionale n. 42 del 30 novembre 1998 "Norme in materia forestale", che stabilisce le seguenti finalità:

- la valorizzazione del territorio, dell'ambiente e delle risorse del settore agro-silvo-pastorale e degli ecosistemi;
- la razionale gestione selvicolturale che assicuri il mantenimento e il miglioramento degli equilibri biologici e l'espletamento ottimale delle funzioni produttive, paesaggistiche, turistiche e ricreative dei boschi;

PROGETTAZIONE ATI:

- la prevenzione del dissesto idrogeologico;
- la tutela degli ambienti naturali di particolare interesse;
- il ripristino degli equilibri vegetali nei terreni marginali;
- la tutela del bosco e del sottobosco;
- la realizzazione di opere per il potenziamento del verde pubblico;
- l'ottimizzazione dei livelli occupazionali nel settore forestale e miglioramento delle condizioni economiche e sociali delle popolazioni presenti sul territorio montano e delle altre aree interessate.

A partire dalla norma sopra citata, le *Linee programmatiche del settore forestale per il decennio 2013-2022* della Regione Basilicata costituiscono un programma elaborato per il settore forestale che prende origine dal dettato dell'art. 3 del D. L.vo n. 227 del 18/05/2001 "*Orientamento e modernizzazione del settore forestale a norma dell'art. 7 della Legge 5 marzo 2001 n. 57*", che demanda alle Regioni il compito di definire le linee di tutela, conservazione, valorizzazione e sviluppo del settore forestale nel territorio di loro competenza.

Il programma trova attuazione attraverso l'approvazione di Piani Operativi Annuali, e fissa le scelte fondamentali di programmazione regionale in materia di valorizzazione e salvaguardia delle risorse ambientali, nell'ottica di un miglioramento progressivo delle performance del sistema forestale nel suo complesso.

I principali obiettivi della pianificazione forestale definiti nel programma si possono riassumere nei seguenti punti:

- a. assicurare la durevolezza della risorsa forestale;
- b. conservare e/o ripristinare la funzionalità dei sistemi forestali;
- c. massimizzare la capacità di un sistema forestale di svolgere la funzione prevalente assegnata.

La pianificazione forestale si articola su tre livelli: un livello superiore ("Linee di indirizzo" di carattere generale regionale), un livello intermedio (Piani e Programmi forestali territoriali e di indirizzo), articolato su superfici territoriali variabili, ed un terzo livello, di carattere più operativo (Piani di gestione Aziendale).

Gli obiettivi specifici e le azioni prioritarie individuate sono coerenti e sinergici al Piano d'Azione per le foreste dell'Unione europea ed al Programma Quadro per il Settore Forestale (PQSF).

La strategia forestale regionale definita dal Programma per il decennio 2013 - 2022 si fonda su quattro obiettivi generali, a loro volta distinti in obiettivi specifici che verranno attuati attraverso specifiche azioni operative:

- Obiettivo generale A - sviluppare una economia forestale efficiente e innovativa;
- Obiettivo generale B - tutelare il territorio e l'ambiente;
- Obiettivo generale C - garantire le prestazioni di interesse pubblico e sociale;
- Obiettivo generale D - favorire il coordinamento e la comunicazione.

Tra quelli sopra indicati, in relazione all'intervento infrastrutturale in progetto, risulta di particolare interesse l'obiettivo B, che si esplica attraverso i seguenti sotto-obiettivi:

- obiettivo specifico B.1 - promozione della pianificazione e gestione ecosostenibile nelle aree naturali protette e nella rete natura 2000;
- obiettivo specifico B.2 - conservazione habitat forestali in uno stato di conservazione soddisfacente;
- obiettivo specifico B.3 - mantenere e valorizzare la funzione di difesa idrogeologica delle formazioni forestali;

PROGETTAZIONE ATI:

- obiettivo specifico B.4 – tutelare la valenza paesaggistica;
- obiettivo specifico B.5 - contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici, migliorando il contributo forestale al ciclo del carbonio e valorizzando gli adattamenti agli effetti;
- obiettivo specifico B.6 - ridurre l'incidenza del fenomeno degli incendi boschivi;
- obiettivo specifico B.7 - tutelare la diversità biologica degli ecosistemi forestali valorizzandone la connettività ecologica.

Le istanze rappresentate dalle suddette linee programmatiche, in sintesi, se riferite all'intervento in progetto, trovano attuazione nell'esigenza di minimizzare gli impatti diretti sui boschi presenti nell'area di intervento e nella necessità di attuare interventi di mitigazione e compensazione in grado, ove possibile, di migliorare lo stato di conservazione degli habitat forestali, la diversità biologica degli ecosistemi forestali e la funzione di connettività ecologica.

Si specifica che a seguito della soppressione delle Comunità Montane, ai sensi della L.R. 39 del 30.12.2017 le competenze autorizzative in materia di tagli boschivi sono demandate al Dipartimento Politiche Agricole e Forestali della Regione Basilicata.

1.6.5.3. Aree a rischio rilevante

Con l'approvazione del D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose" sono state definite le disposizioni finalizzate a prevenire gli incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per la salute umana e per l'ambiente.

Ai sensi del Decreto, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare assume funzioni di valutazione, controllo, indirizzo e coordinamento in materia di pericoli di incidenti rilevanti e, allo scopo, coordina ed indirizza la predisposizione e l'aggiornamento, da parte dell'ISPRA, dell'inventario degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti e degli esiti di valutazione dei rapporti di sicurezza e delle ispezioni.

Si è proceduto quindi con l'analisi dell'*Inventario nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante* predisposto dalla *Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - Divisione III - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale* del MATTM in base ai dati comunicati dall'ISPRA a seguito delle istruttorie delle notifiche inviate dai gestori degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/2015. L'elenco viene aggiornato semestralmente.

L'analisi ha permesso di accertare la presenza di uno stabilimento a Vaglio Basilicata:

- **Compass Spa - Deposito di gas liquefatti (stoccaggio di GPL) cod. NS009.**

L'impianto è sito in corrispondenza dello svincolo di Vaglio Basilicata sulla SS407 Basentana.

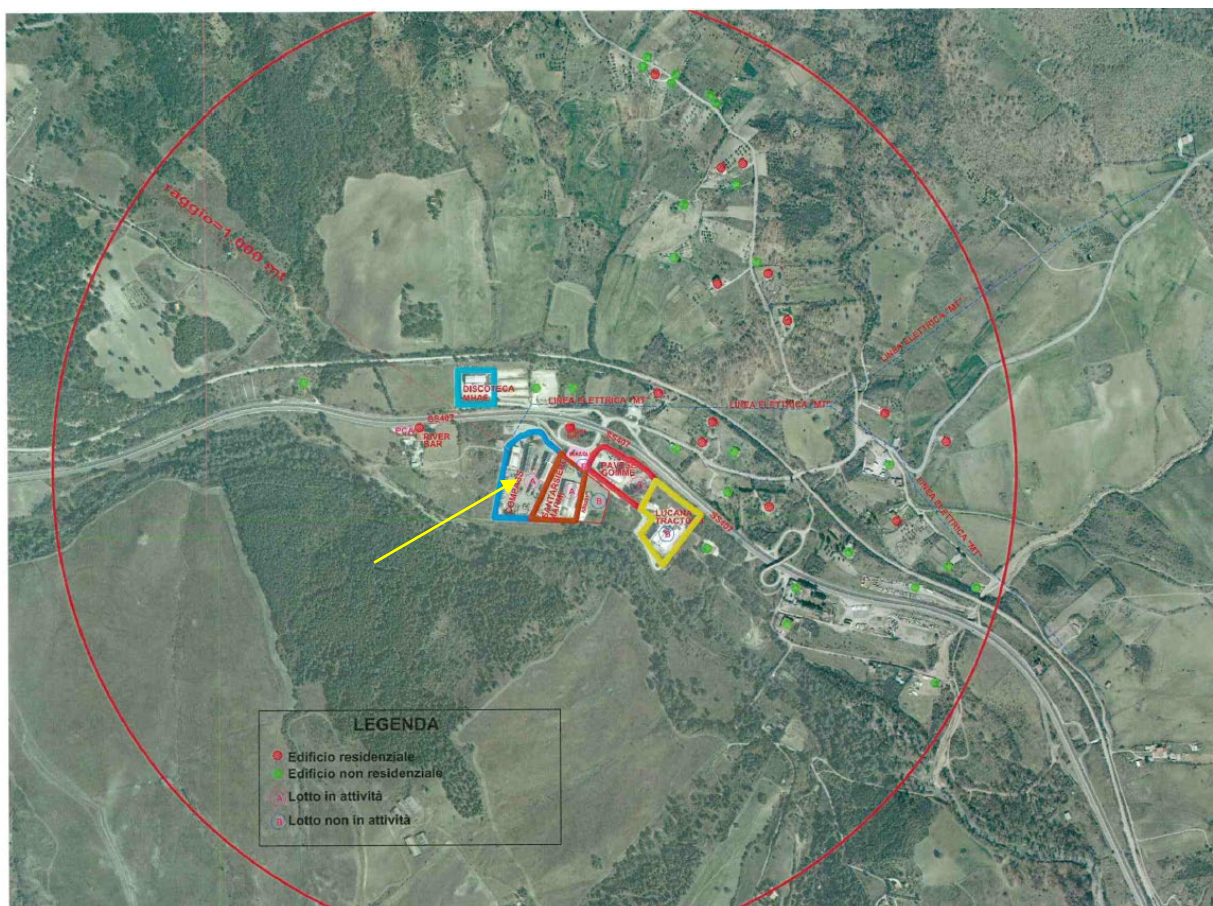


Figura 1-8: ubicazione dello stabilimento della Compass Spa

L'alternativa progettuale prescelta per la strada in progetto si innesta sulla SS407 Basentana proprio all'altezza del suddetto svincolo di Vaglio.

Il Piano di Emergenza Esterna definisce le aree potenzialmente interessate dall'evento incidentale, denominate "zone di rischio", la cui differenziazione è riconducibile all'intensità del danno che la popolazione e l'ambiente potrebbero subire.

Nella cartografia del piano è riportata la mappatura delle aree di danno desunte dal Piano, come di seguito descritte.

- AREA DI DANNO I (ROSSA) DI ELEVATA LETALITÀ: comprende cautelativamente un'area circoscritta in una circonferenza del raggio di circa 43m. partendo dal punto di rilascio ipotizzato (top event);
- AREA DI DANNO II (BLU) DI INIZIO LETALITÀ: comprende cautelativamente un'area circolare continua di circa 89 m dal punto di rilascio;
- ZONA DI ATTENZIONE (ARANCIO): comprende cautelativamente un'area circolare continua di circa 200 m dal punto di rilascio caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi.

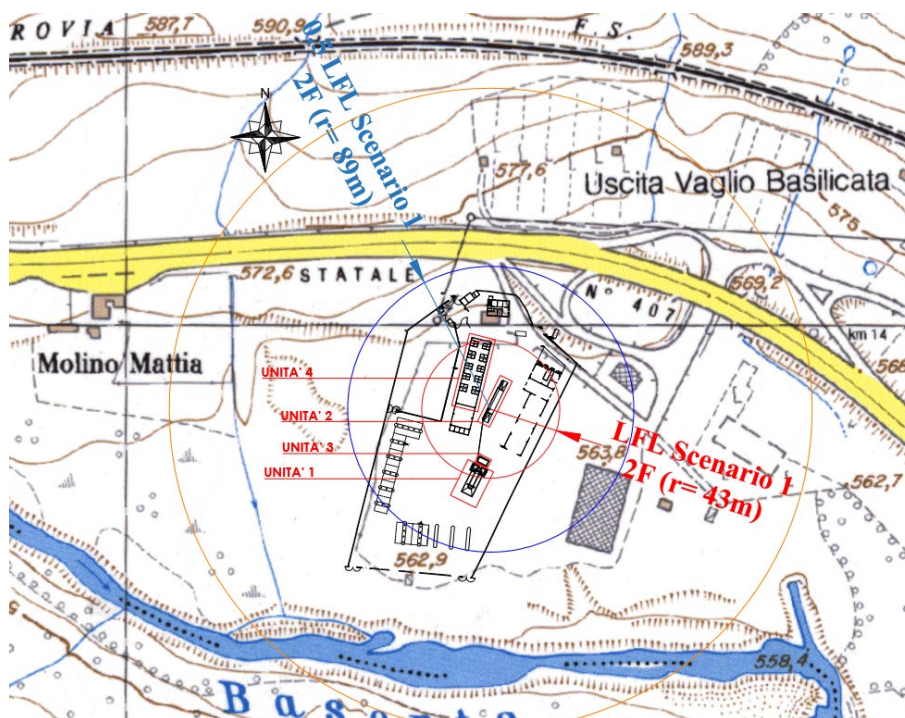


Figura 1-9: perimetrazione delle aree a rischio dello stabilimento della Compass Spa

Il progetto, nell'adeguare la viabilità dello svincolo esistente, andrà quindi a interessare la perimetrazione sia dell'area di danno sia dell'area di attenzione.

La realizzazione dell'intervento determinerà quindi la necessità di revisionare il "Piano di Emergenza Esterna" con specifico riferimento alla parte concernente i "cancelli di gestione dell'intervento", ossia al piano dei blocchi e delle deviazioni stradali da attivare in caso di emergenza, che dovranno interessare anche la nuova infrastruttura.

1.7. LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA DI LIVELLO COMUNALE

Le alternative di tracciato che sono state analizzate nell'ambito del presente Progetto di Fattibilità ricadono principalmente all'interno della Provincia di Potenza, interessando in larga parte il comune di Tolve, nonché i comuni di Oppido Lucano e Vaglio Basilicata e marginalmente di Brindisi Montagna. A causa della presenza di un'enclave nel territorio della Provincia di Potenza, risulta parzialmente interessato da una delle alternative progettuali anche il comune di Tricarico (frazione di Serra del Ponte), sito in Provincia di Matera.

Le parti del territorio interessate dai tracciati sono per la quasi totalità esterne ai centri abitati e classificate come zone "E" agricole. Sono state quindi evitate interferenze dirette dei tracciati con aree in cui siano state programmate espansioni o nuove urbanizzazioni.

Il tracciato dell'alternativa progettuale scelta interessa, procedendo da sud-ovest verso nord-est, i territori comunali di Vaglio di Basilicata, Tolve e Oppido Lucano.

Le zonizzazioni sono riportate negli elaborati:

- T00IA12AMBCT01 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE - Piani Regolatori Comunali - Tav. 1 di 3
- T00IA12AMBCT02 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE - Piani Regolatori Comunali - Tav. 2 di 3
- T00IA12AMBCT03 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE - Piani Regolatori Comunali - Tav. 3 di 3

PROGETTAZIONE ATI:

1.7.1. VAGLIO BASILICATA

Il tracciato "preferenziale" interessa il Comune di Vaglio Basilicata per i primi 4 km circa del tracciato, interamente in nuova sede, di cui 0,5 km in galleria.

Osservando il Regolamento Urbanistico Comunale si evince che l'intervento, sito a notevole distanza dal centro urbano (circa 2 km) interessa inizialmente l'area P.I.P. in prossimità dello svincolo di Vaglio Basilicata sulla SS407 Basentana, e successivamente esclusivamente aree agricole extraurbane.

Il quadro dei vincoli paesaggistici indicati nel R.U. comunale è conforme a quello individuato e descritto nell'ambito del successivo cap. 1.8, cui si rimanda.

1.7.2. TOLVE

Tolve è il comune territorialmente più interessato dal tracciato in progetto, che lo attraversa per circa 12,5 km, di cui 2,2 in galleria e 4,7 in adeguamento in sede della SP123 già esistente.

L'analisi effettuata non ha evidenziato elementi condizionanti di particolare rilievo con riferimento alla pianificazione urbanistica comunale, anche perché il centro urbano non viene mai direttamente interferito dal tracciato.

Analizzando la zonizzazione del Comune di Tolve si ravvisa la presenza di aree ad espansione/produzione concentrate in particolare nel settore sud-occidentale del nucleo urbano.

I tracciati delle alternative progettuali elaborate in prima fase e di quella prescelta nel presente Progetto di Fattibilità insistono esclusivamente su zone E "aree agricole".

1.7.3. OPPIDO LUCANO

Il Comune di Oppido Lucano è interessato dal tratto più a nord dell'intervento, per un'estensione di circa 1,5 km caratterizzati dall'adeguamento in sede della SP123 già esistente.

Osservando il Regolamento Urbanistico Comunale del dicembre 2010 (adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 10 del 02/07/2013) si evince che l'intervento, sito a notevole distanza dal centro urbano (quasi 5 km), interessa esclusivamente aree agricole extraurbane

Il quadro dei vincoli paesaggistici indicati nel R.U. comunale è conforme a quello individuato e descritto nell'ambito del successivo cap. 1.8, cui si rimanda.

1.8. RELAZIONI CON IL QUADRO DEI VINCOLI PAESAGGISTICI – AMBIENTALI

1.8.1. PREMessa

L'analisi del regime vincolistico in materia di tutela del paesaggio e dell'ambiente si è basata sui principali strumenti legislativi di settore e sui documenti di pianificazione attinenti, e ha riguardato gli argomenti di seguito riportati:

- Ricognizione delle zone vincolate ai sensi del Decreto Legislativo n.42 del 22.22.2004, recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art.10 della legge 6 luglio n.137" e s.m.i.;
- Quadro delle aree protette di cui alla L. 6 dicembre 1991, n. 394, "Legge quadro sulle aree protette";
- Direttiva Europea "Habitat" Rete Natura 2000, che sancisce l'individuazione dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Analisi degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di livello regionale e locale.

PROGETTAZIONE ATI:

L'analisi ha portato all'accertamento del quadro vincolistico descritto nei paragrafi seguenti e negli elaborati seguenti:

- T00IA13AMBCT01 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE - Carta delle presenze archeologiche - Tav. 1 di 3
- T00IA13AMBCT02 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE - Carta delle presenze archeologiche - Tav. 2 di 3
- T00IA13AMBCT03 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE - Carta delle presenze archeologiche - Tav. 3 di 3
- T00IA14AMBCT01 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE - Carta dei vincoli e delle tutele e delle valenze artistiche, architettoniche e storiche - Tav. 1 di 3
- T00IA14AMBCT02 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE - Carta dei vincoli e delle tutele e delle valenze artistiche, architettoniche e storiche - Tav. 2 di 3
- T00IA14AMBCT03 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - MOTIVAZIONI E SCENARIO DI BASE - Carta dei vincoli e delle tutele e delle valenze artistiche, architettoniche e storiche - Tav. 3 di 3

Si evidenzia che il livello di interferenza con i vincoli paesaggistici ed ambientali è stato considerato come "criterio di valutazione", nell'ambito dell'analisi multicriteria di confronto delle alternative progettuali: per l'illustrazione di questi aspetti si rimanda alla relazione sulle "Alternative e Soluzione di Progetto".

1.8.2. VINCOLI E TUTELE IN MATERIA DI BENI CULTURALI E PAESAGGIO

Il Decreto Legislativo n.42 del 22.22.2004, recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art.10 della legge 6 luglio n.137" e s.m.i. costituisce il riferimento normativo fondamentale in materia di tutela dei beni culturali e paesaggistici, in quanto, oltre a configurare un nuovo approccio nel campo della tutela e della pianificazione di settore, ha ricompreso e unificato le principali norme previgenti in materia, tra le quali la 1039/39, la 1497/39 e il D.L. 490/99.

L'analisi dei vincoli riconducibili al D.L. 42/04 è stata condotta attraverso la consultazione dei dati afferenti al Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata e i database specialistici disponibili al pubblico, ed in particolare del sistema "Vincoli in Rete" del MIBAC che riporta i dati contenuti nelle seguenti banche dati:

- Sistema informativo Carta del Rischio, contenente tutti i decreti di vincolo su beni immobili emessi dal 1909 al 2003 (ex leges 364/1909, 1089/1939, 490/1999) presso l'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro;
- Sistema Informativo Beni Tutelati presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- Sistema informativo SITAP presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- Sistema Informativo SIGEC Web presso l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione.

La ricerca è stata integrata con l'analisi dei dati del Portale Web del Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata e con i dati riportati sulle cartografie dei piani urbanistici dei Comuni attraversati.

1.8.2.1. Il Piano Paesaggistico Regionale

La Legge regionale 11 agosto 1999, n. 23 "Tutela, governo ed uso del territorio", già descritta al par. 1.6.2.1, stabilisce all'art. 12 bis l'obbligo di redigere un Piano Paesaggistico Regionale ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, quale "unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare".

PROGETTAZIONE ATI:

La Regione Basilicata ha intrapreso la redazione del Piano paesaggistico regionale sulla base del Protocollo di intesa sottoscritto con il Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 14 settembre 2011.

Il quadro conoscitivo e la ricognizione dei vincoli

La prima attività intrapresa nell'ambito della costruzione del PPR, tutt'ora in corso, è stata quella di definire il quadro conoscitivo ed informativo completo di base, quale strumento fondamentale per tutte le azioni di pianificazione e progettazione che interessano il territorio.

L'attività si è concretizzata prevalentemente nel censimento dei beni culturali e paesaggistici, ed ha interessato gli immobili e le aree oggetto di provvedimenti di tutela emanati in base alla legge 1089/1939 "Tutela delle cose di interesse artistico e storico", alla legge 1497/1939 "Protezione delle bellezze naturali", al D. Lgs. 490/1999 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali", e, infine, al D. Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Le attività di censimento e di georeferenziazione dei beni culturali e paesaggistici sono state condotte da un gruppo tecnico regionale in collaborazione con le strutture periferiche del Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo.

Allo stato tali attività hanno permesso la realizzazione di un sistema costituito da:

- Cartografia digitale in ambiente GIS, che fornisce su supporto cartografico la georeferenziazione e poligonazione dei beni oggetto di provvedimenti di vincolo;
- Data base "Beni", contenente le principali informazioni relative al singolo bene tutelato ed al relativo decreto;
- Catalogo "Immagini", contenente le scansioni di tutti i provvedimenti di vincolo corredati della pertinente documentazione agli atti e delle schede identificative dei beni paesaggistici validate dalla Regione e dal MiBACT.

Il sistema viene costantemente aggiornato sulla base dei dati relativi ai provvedimenti progressivamente approvati. Attualmente risultano censiti e graficizzati:

- Beni paesaggistici – Immobili e aree di notevole interesse pubblico art. 136 D.Lgs. 42/2004;
- Beni paesaggistici art. 142 comma 1, let. a D.Lgs. 42/2004 - Territori costieri;
- Beni paesaggistici art. 142 comma 1 let. b D.Lgs. 42/2004 - Laghi ed invasi artificiali;
- Beni paesaggistici art. 142 comma 1 let. c D.Lgs. 42/2004 – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua;
- Beni paesaggistici art. 142 comma 1, let. d D. Lgs. 42/2004 - Montagne per la parte eccedente 1.200 m s.l.m.;
- Beni paesaggistici art. 142 comma 1, let. f D. Lgs. 42/2004 - Parchi e riserve nazionali o regionali;
- Beni Paesaggistici art. 142 comma 1 let. i D.Lgs. 42/2004 - Zone umide;
- Beni culturali – aree archeologiche art. 10 D.Lgs. 42/2004;
- Beni culturali – monumentali art. 10 D.Lgs. 42/2004;
- Beni culturali- archeologici – Tratturi art. 10 D.Lgs. 42/2004 (solo Provincia di Matera);
- Alberi monumentali.

Nell'ambito della perimetrazione degli ambiti del PPR il tracciato in oggetto ricade all'interno de "la montagna interna" (Comuni di Vaglio e Tolve) e "la collina e i terrazzi del Bradano" (Comune di Oppido Lucano).

Gli indirizzi programmatici del PPR

Nel marzo del 2019 si è tenuta presso la Regione Basilicata una conferenza di pianificazione per la condivisione degli indirizzi programmatici propedeutici alla redazione del PPR.

Il Documento Programmatico, oltre a fornire le necessarie indicazioni per la definizione del modello organizzativo e la metodologia per la costruzione del piano stesso, individua in via preliminare alcuni obiettivi prioritari di fondo che è utile in questa sede riepilogare.

Il primo obiettivo riguarda la **conservazione e tutela della biodiversità**, e si attua soprattutto con riferimento a:

- la **rete ecologica regionale**, che dovrà essere aggiornata e revisionata con il supporto degli enti locali;
- la gestione e valorizzazione del patrimonio costituito dai **rimboschimenti con specie alloctone**, che dovrà essere oggetto di un approfondimento conoscitivo al fine di esaltarne al meglio le potenzialità ecologiche, paesaggistiche, idrogeologiche e turistico-ricreative;
- la ricognizione degli **habitat di interesse comunitario** e conseguente revisione delle strategie gestionali.

L'obiettivo n. 2 riguarda i **temi di governo del territorio** e si sviluppa attraverso:

- il **contenimento dell'uso del suolo e della dispersione insediativa**, come strumento di salvaguardia del territorio rurale e del suo ruolo di custode dell'identità culturale della Regione.
- la **sostenibilità delle scelte energetiche**, con specifico riferimento alla coltivazione degli idrocarburi e alla localizzazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili;
- Il controllo delle attività di **coltivazione delle cave e torbiere** e degli inerti dagli alvei dei corsi d'acqua.

L'obiettivo n. 3 concerne la **creazione di reti**, e riguarda in particolare:

- La costruzione di **reti per la valorizzazione paesaggistica, ambientale, culturale e turistica del territorio**, attraverso un modello di "infrastruttura verde" studiata a partire dal riferimento costituito dalla Rete Ecologica Europea – PEEN e basata su sistemi di mobilità "dolce".
- La **tutela e gestione dei paesaggi agrari** attraverso la ricostruzione degli **itinerari della transumanza** e la valorizzazione degli elementi tipici (abbeveratoi, mulini, masserie, ecc.) che si snodano lungo essi;
- la creazione di una **rete dei parchi e dei giardini storici**;
- la valorizzazione del **patrimonio rurale** e della **rete sentieristica regionale**.

Infine, l'ultimo obiettivo identificato riguarda il mantenimento o la **ricostruzione della qualità dei paesaggi**, con riferimento particolare agli ambienti antropizzati del territorio periurbano, che spesso si caratterizzano per la scarsa qualità e l'assenza di luoghi caratterizzanti e/o aggreganti in grado di restituire un'identità riconoscibile allo scenario urbano.

Vincoli "ope legis"

L'area vasta in cui si inserisce l'intervento risulta caratterizzata dalla presenza delle seguenti tipologie di vincolo riconducibili all'art. 142 del D.Lgs 42/2004:

- corsi d'acqua e relative fasce di rispetto di 150 m ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera c del D.Lgs. n.42/04);
- aree naturali protette (più compiutamente descritte nel seguito) ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera f del D.Lgs. n.42/04);
- territori coperti da foreste e da boschi ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera g) del D.Lgs. n.42/04.
- zone di interesse archeologico ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera m) del D.Lgs. n.42/04.

PROGETTAZIONE ATI:

Si evidenzia che nell'ambito della ricerca non è stato possibile individuare una fonte cartografica ufficiale per la definizione del perimetro del vincolo relativo ai "territori coperti da foreste e da boschi" ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera g del D.Lgs. n.42/04. Pertanto, nella carta dei vincoli, in via cautelativa, si è fatto riferimento alla perimetrazione delle aree boscate/forestali così come riportate nel Geoportale della Regione Basilicata (dato pubblicato nel 2015), integrando, ove possibile, il dato con le informazioni desunte nei sopralluoghi o tramite foto aerea.

Aree a vincolo paesaggistico decretato

Nell'area d'intervento non sono presenti immobili o aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi dell'art. 136. Del D.lgs. 142/2004. Il vincolo più prossimo, infatti, è sito circa 7 km a nordest rispetto al limite settentrionale dell'intervento (Vincolo 200179: Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Irsina in provincia di Matera – Pubblicazione GU n° 68 del 2011-03-24).

1.8.2.2. Beni culturali immobili puntuali

Nell'ambito di intervento è stata eseguita una ricognizione dei beni culturali immobili puntuali concernenti beni archeologici, architettonici, parchi e giardini.

Per praticità, nell'indagine sono stati ignorati i beni ricadenti all'interno di aree urbane, centri storici o ambiti densamente urbanizzati, in cui le interferenze con il tracciato in progetto sono escluse a priori in quanto non attraversati.

Complessivamente sono stati individuati 4 siti afferenti all'area di interesse del progetto, riguardanti:

- una chiesa di interesse culturale dichiarato (S. Maria degli Ulivi, presso il cimitero di Tolve);
- due Masserie site nel Comune di Tolve, ma poste a grande distanza dai tracciati in progetto;
- una Grancia Benedettina sita nel Comune di Brindisi Montagna, a sud-ovest della Basentana, anch'essa a notevole distanza dai tracciati in progetto;

Oltre ai siti sopra indicati, nella tavola si è ritenuto opportuno riportare un ulteriore sito costituito dal "Ponte Vecchio" in prossimità del centro urbano di Tolve, lungo il Torrente Castagno. I resti del ponte, di origine medioevale ma verosimilmente costruito su una struttura originaria di impianto romano, non risultano vincolati, ma tuttavia l'elemento assume una notevole rilevanza anche in ragione del valore simbolico-testimoniale per la città.



Figura 1-10 : Il "Ponte Vecchio" presso Tolve (fonte: fondoambiente.it)

1.8.2.3. Aree a vincolo archeologico

L'area interessata dal progetto costituisce un contesto piuttosto eterogeneo dal punto di vista archeologico-culturale, grazie ai contatti di interazione, soprattutto in relazione alle aree della Peucezia e della Daunia meridionale. Le attestazioni di età preistorica e protostorica risultano piuttosto scarse, mentre più ampia è la caratterizzazione in età arcaica e in età lucana, (IV sec. a.C. - prima metà del III sec. a.C.), quando si sviluppano una serie di insediamenti nei siti di altura.

L'affermarsi di Roma nel sud della penisola segna la fine dei centri lucani: vengono abbandonate le alture e si affermano le ville che occupano ora le aree pedemontane o i terrazzi fluviali, in vista di uno sfruttamento più intensivo dei territori. Per il territorio in esame vi sono quindi presenze che rivestono grande importanza non solo per la Basilicata, ma anche per l'Italia meridionale.

Nell'area, pertanto, sono presenti numerose aree a vincolo archeologico, tra le quali si cita, per rilevanza e vicinanza all'area d'intervento, l'area cod. 285935: *resti di una villa di età romana in loc. S. Pietro*, sita nel Comune di Tolve lungo la SP 123, circa un km a nord dall'innesto sulla SP96.

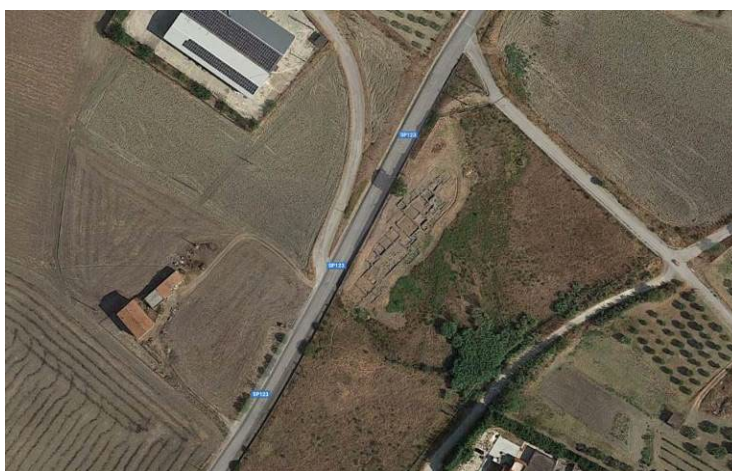


Figura 1-11 : Area archeologica il loc. S. Pietro sulla SP123 (fonte: google maps)

Il progetto non interferisce direttamente con tale area in quanto in questo specifico tratto non è previsto l'adeguamento funzionale in sede, che ha inizio circa 1 km più a nord.

1.8.2.4. Tratturi

Nell'elaborato relativo ai vincoli sono riportati anche i tratturi presenti nell'area di intervento. Com'è noto, i tratturi sono sentieri erbosi, pietrosi o in terra battuta, sempre a fondo naturale, originatisi dal passaggio e dal calpestio degli armenti ed utilizzati dai pastori per compiere la transumanza, ossia per trasferire con cadenza stagionale le greggi da un pascolo all'altro. Sebbene della maggior parte di essi rimangano poche tracce, in Basilicata costituiscono comunque un'importante testimonianza di interesse etnoantropologico e come tali sono individuati come elementi caratterizzanti del paesaggio nell'abito del redigendo PPR e sono soggetti a vincolo di tutela ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004.

Attualmente i tracciati dei tratturi nell'area di intervento non sono ancora stati definitivamente localizzati a livello di Piano Paesaggistico Regionale; tuttavia nel presente studio i tratturi sono stati riportati facendo riferimento a dati bibliografici.

L'asse del tracciato preferenziale interferisce con i tracciamenti dei tratturi nei seguenti punti:

- Alla prog. 0+190 (viadotto);
- Alla prog. 0+435 (viadotto);
- Alla prog. 2+480 (rilevato);
- Alla prog. 7+580 – 7+650 (rilevato);
- Alla prog. 9+640 (rilevato);

PROGETTAZIONE ATI:

- nei tratti in sovrapposizione alla SP 123 esistente.

1.8.2.5. Aree a vincolo archeologico -iter procedurale

In data 04/07/2022 ANAS SpA ha presentato istanza di "Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico" ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 relativamente al presente Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (Prot. SAPAB BAS n.8129-A del 05/07/2022).

La Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio della Basilicata, con nota SABAP-BAS prot. n. 0003547-P del 24/03/2023, ha ritenuto "che sussistano le condizioni per l'attivazione della procedura di verifica dell'interesse archeologico, di cui ai commi 3 e 8 dell'articolo 25 D.Lgs. 50/2016, nelle forme precisate dalle Linee Guida approvate con DPCM del 14 febbraio 2022 (pubblicate nella Gazzetta Ufficiale – Serie Generale n. 88 del 14 aprile 2022).

La richiamata procedura di verifica prevede l'approfondimento del livello di indagini, per una più precisa valutazione del potenziale archeologico e del conseguente rischio derivante dalla realizzazione delle opere in progetto, e sarà caratterizzata dalla realizzazione di prospezioni geofisiche, saggi e trincee esplorative."

È stato richiesto "di elaborare ed inviare a questa Soprintendenza un piano di indagini che costituirà parte integrante dell'accordo da stipulare ai sensi del comma 14 dell'art.25, D.Lgs. 50/2016, al fine di "graduare la complessità della procedura di cui al presente articolo, in ragione della tipologia e dell'entità dei lavori da eseguire, anche riducendo le fasi e i contenuti del procedimento".

In tale ambito è stata avviata un'interlocuzione con la Soprintendenza, la quale ha posto particolare attenzione sul tema delle interferenze tratturali.

Al fine di meglio rappresentare la tematica, è stata prodotta, in questa fase, un'ulteriore serie di planimetrie ("Integrazioni in riscontro alla nota SABAP-BAS prot. n. 0003547-P del 24/03/2023" - el. T00SG17GENCT01-4) illustranti:

- l'ubicazione dei tratturi in rapporto all'intervento in progetto;
- un report fotografico dei tratturi allo stato attuale;
- possibili ottimizzazioni progettuali finalizzati alla minimizzazione delle interferenze stesse, così sintetizzabili
 - adeguamento della scansione delle pile del Viadotto Tricarico, per evitare interferenze con i tratturi "delle Matine" e "Colasorci"
 - spostamento del sottopasso scatolare 5,00 x 7,00 m da pk a 3+246 a 3+261, per dare continuità al tratturo "Bosco le piane"
 - integrazione della viabilità poderale tra pk 8+365 e 8+510 per dare continuità al tratturo "Tolve Avigliano"
 - realizzazione di un sottopasso 5,00 x 7,00 m nel tratto di adeguamento SP35 per dare continuità al tratturo "Difesa da Piedi"
 - integrazione della viabilità poderale tra pk 14+700 e 15+100 per dare continuità al tratturo "Tolve Gravina"

1.8.3. AREE NATURALI PROTETTE

Per la ricognizione dei vincoli riconducibili al settore delle aree naturali protette si è fatto riferimento principalmente al database del Geoportale Nazionale del Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare, integrando i dati con quelli del Geoportale della Basilicata.

La ricerca ha permesso di accertare che nell'area vasta di progetto non sono presenti né parchi né riserve naturali, mentre è stata accertata la presenza di:

- Un sito SIC/ZPS, ossia il sito IT9210020 – Bosco Cupolicchio: si tratta di un'area di circa 1.700 ettari occupata per circa il 75% da estese foreste a *Quercus cerris* e *Q. frainetto* riferibili all'associazione fitosociologia *Lathyro digitati-Quercetum cerris*, incluse nell'Habitat 92M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere;

PROGETTAZIONE ATI:

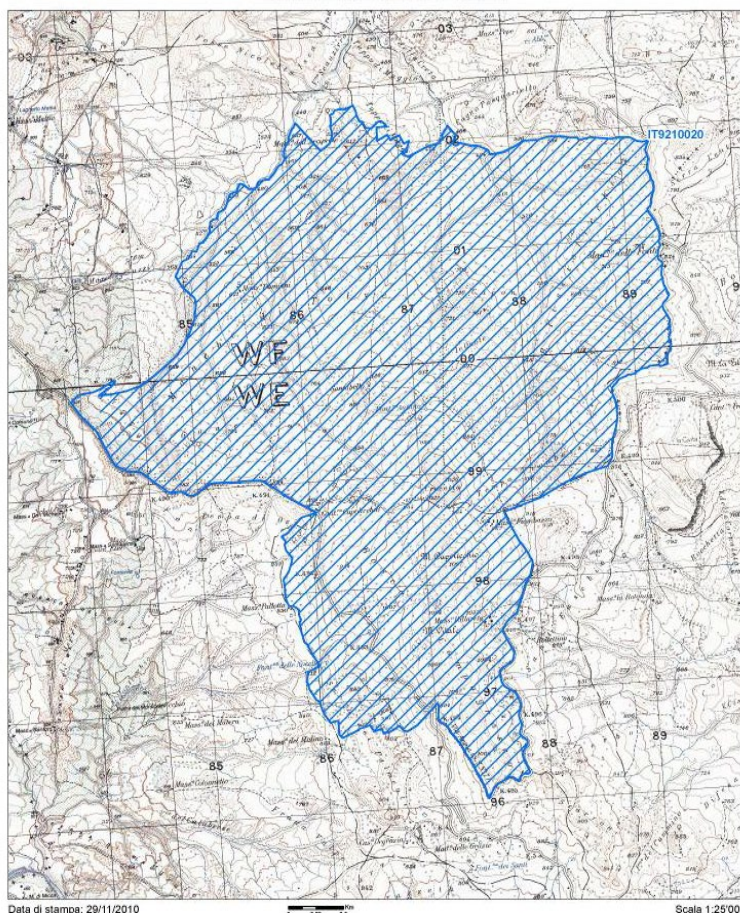


Figura 1-12: Perimetrazione del sito IT9210020 – Bosco Cupolicchio (Fonte: MATTM)

- l'IBA137 - Dolomiti di Pietrapertosa, un'area di oltre 39.000 ettari posta a sud/est del Bosco Cupolicchio e che comprende 3 ulteriori siti SIC/ZPS: IT9220260 - Valle Basento Grassano Scalo – Grottole; IT9220130 - Foresta Gallipoli – Cognato; IT9210105 - Dolomiti di Pietrapertosa.

Entrambe le aree insistono nel settore orientale rispetto all'area di intervento (Comuni di Tolve, S. Chirico Nuovo, Albano di Lucania, Tricarico, ecc.) e non sono direttamente interessate dal tracciato preferenziale in progetto, che si snoda (per lo più in galleria) oltre 3 km più ad ovest rispetto al sito IT9210020. Le alternative di tracciato contrassegnate con le sigle 1.1 e 1.2 risultano invece più vicine al sito protetto (circa 800 m nel punto più prossimo).

La significativa distanza del tracciato e l'assenza di interferenze prevedibili in fase di cantiere confortano l'ipotesi di inconsistenza di impatti diretti/indiretti sul sito della Rete Natura 2000 per effetto della realizzazione dell'opera.

1.8.4. VINCOLO IDROGEOLOGICO EX R.D. 3267 DEL 1923

Alcuni tratti del progetto ricadono in ambiti soggetti a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267 del 1923. Gli ambiti in questione sono:

- Dalla progr. 1+400 c.ca alla progr. 4+129 imbocco galleria Pazzano, nel comune di Vaglio Basilicata;
- Dall'uscita della galleria Pazzano alla progr. 6+960 fino alla progr. 7+950 c.ca, nel comune di Tolve;

PROGETTAZIONE ATI:

- Dalla progr. 8+800 c.ca alla progr. 9+600 c.ca, nel comune di Tolve;
- Dalla progr. 12+500 c.ca alla progr. 14+600 c.ca, nel comune di Tolve.

1.8.5. VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI LIVELLO LOCALE

Come già evidenziato nella trattazione riportata al Cap. 1.7, l'analisi degli strumenti di piano a livello comunale non ha fatto emergere elementi nuovi o difforni rispetto al quadro dei vincoli e delle tutele paesaggistiche ed ambientali descritto in precedenza.

1.8.6. SINTESI DELLE INTERFERENZE CON GLI AMBITI VINCOLATI

Di seguito si riporta un quadro riepilogativo delle interferenze con ambiti/elementi soggetti a vincolo e/o a tutela così come evidenziate nell'analisi descritta nei paragrafi precedenti, e con riferimento esclusivamente al tracciato della soluzione di progetto "preferenziale".

Progressive da/a		vincolo	Interferenza
0+125	1+050	corsi d'acqua e relative fasce di rispetto di 150 m ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera c del D.Lgs. n.42/04)	In rilevato/viadotto
1+095	1+105	Tracciato tratturo	In viadotto
1+395	1+405	Tracciato tratturo	In viadotto
2+665	3+150	corsi d'acqua e relative fasce di rispetto di 150 m ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera c del D.Lgs. n.42/04)	In galleria artificiale/trincea
3+260	3+270	Tracciato tratturo	In rilevato
3+700	3+858	territori coperti da foreste e da boschi ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera g) del D.Lgs. n.42/04	In rilevato
3+858	4+129	territori coperti da foreste e da boschi ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera g) del D.Lgs. n.42/04	In trincea/galleria artificiale
Galleria naturale			
6+964	7+004	territori coperti da foreste e da boschi ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera g) del D.Lgs. n.42/04	In trincea/galleria artificiale
8+350	8+550	Tracciato tratturo	In rilevato
9+620	9+945	corsi d'acqua e relative fasce di rispetto di 150 m ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera c del D.Lgs. n.42/04)	In viadotto
10+415	10+425	Tracciato tratturo	In rilevato
12+075	12+500	Tracciato tratturo	SP123 preesistente
12+700	12+920	Tracciato tratturo	SP123 preesistente

PROGETTAZIONE ATI:

Progressive da/a		vincolo	Interferenza
13+130	14+250	corsi d'acqua e relative fasce di rispetto di 150 m ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera c del D.Lgs. n.42/04)	SP123 preesistente
13+300	13+600	territori coperti da foreste e da boschi ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera g) del D.Lgs. n.42/04	SP123 preesistente
13+500	13+650	Tracciato tratturo	SP123 preesistente
14+100	17+500	Tracciato tratturo	SP123 preesistente
Svincolo di Oppido lucano		corsi d'acqua e relative fasce di rispetto di 150 m ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera c del D.Lgs. n.42/04)	Adeguamento funzionale rampe di svincolo

PROGETTAZIONE ATI:

2. LO SCENARIO DI BASE

2.1. LA RETE INFRASTRUTTURALE ATTUALE

L'analisi dello stato di fatto della rete stradale esistente all'interno dell'area oggetto di intervento evidenzia come le uniche infrastrutture a servizio del traffico veicolare dell'itinerario fra Potenza e la SS96 in direzione di Bari sono una serie di strade provinciali e statali le cui caratteristiche plano altimetriche non sono tuttavia adeguate al ruolo ad esse demandate di interconnessione fra le due direttrici stradali principali (la S.S.407 "Basentanta" e la S.S.96).

Nello specifico, il collegamento più veloce fra la S.S.407 e la S.S.96 attualmente sfruttato dai flussi veicolari tra Potenza e Bari è rappresentato da:

- Una strada comunale che collega la S.S.407 con un breve tratto della S.S.7;
- la Strada comunale Pazzano - Tre Ponti;
- la Strada comunale Tre Ponti – Pozzillo;
- La SP 123;

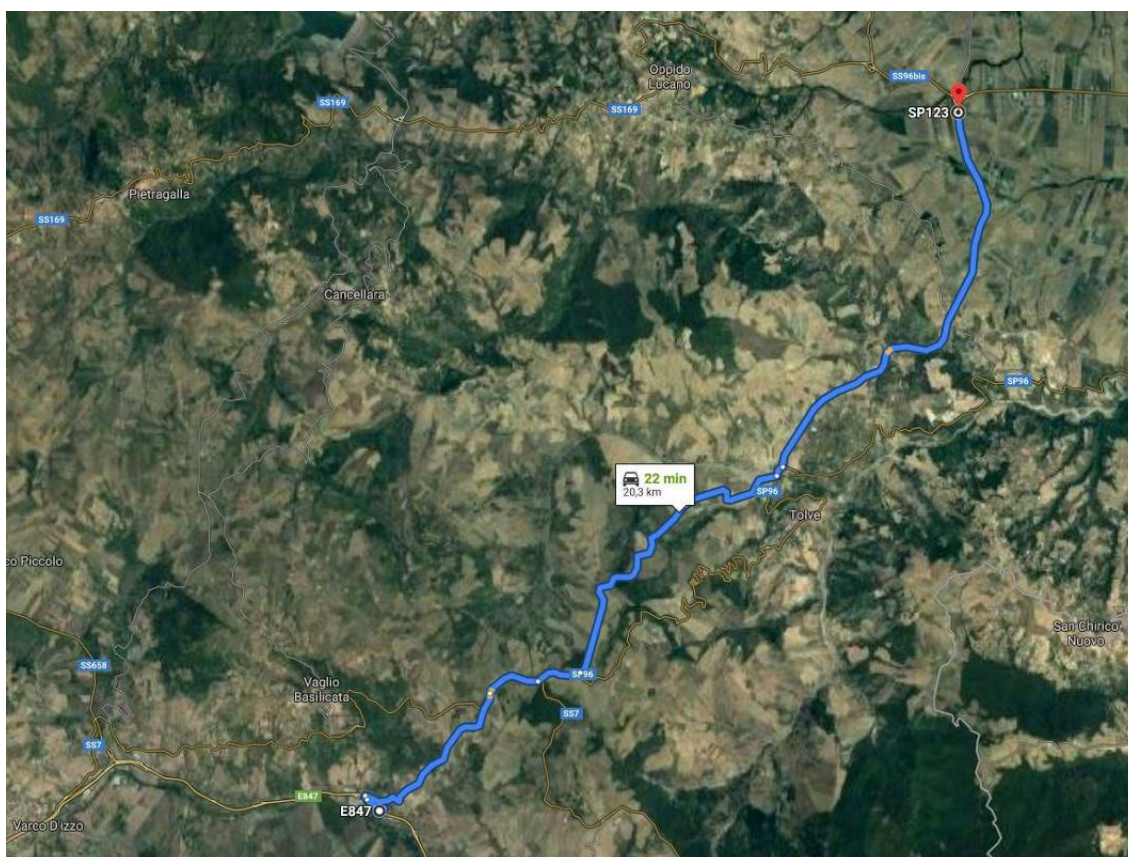


Figura 2-1: vista dell'itinerario attuale per il collegamento tra la SS407 e la SS96

Se si fa eccezione per la SP123, le caratteristiche plano altimetriche delle sopracitate infrastrutture sono più tipiche di una strada interlocale di accesso che di un'infrastruttura cui si demanda, nell'ottica di itinerario complessivo, funzione di distribuzione interregionale.

Da un punto di vista planimetrico, infatti, le infrastrutture hanno un andamento tortuoso con una successione di tornanti con raggi planimetrici di valore molto basso (in alcuni casi anche nell'ordine dei 65 m). L'andamento planimetrico è aggravato da quello altimetrico in cui, in alcuni tratti, si registrano pendenze in salita nell'ordine del 10 %.

PROGETTAZIONE ATI:

Il tempo di percorrenza per l'attraversamento dei circa 20 km di itinerario è pari a circa 22-25 minuti, con una velocità media pari a circa 50 km/h.

Le caratteristiche plano altimetriche, affiancate ad una superficie stradale irregolare influiscono negativamente sulle velocità di marcia assunte dall'utenza con conseguenze negative sul livello di servizio offerto dall'infrastruttura. Il tratto in esame rappresenta, nella configurazione attuale, una strozzatura dell'asse infrastrutturale complessivo Salerno - Potenza – Bari che penalizza la velocità e la sicurezza del traffico di media/lunga percorrenza.

Ad aggravare ulteriormente il quadro prettamente geometrico appena descritto ci sono numerose problematiche geomorfologiche che interessano la rete stradale in esercizio. Si registrano, infatti, una serie di corpi di frana attivi che interessano il corpo stradale esistente i quali inducono le amministrazioni locali a numerosi interventi di manutenzione e, in alcuni casi, anche di chiusura della sede stradale. In tale caso il traffico veicolare viene deviato sulla ex S.S.96 la quale, sviluppandosi in una sequenza di stretti tornanti sino ad attraversare l'interno del centro abitato di Tolve, provoca non solo un notevole aumento dei tempi di percorrenza e del rischio incidenti, ma anche ricadute negative sui cittadini.



Figura 2-2: vista dell'itinerario attuale per il collegamento tra la SS407 e la SS96 – Ammaloramenti lungo la strada comunale Pazzano – Tre Ponti

PROGETTAZIONE ATI:

La complessa e tortuosa geometria della rete stradale in esercizio, unitamente ad un fondo stradale irregolare e disconnesso, risultano obiettivamente sotto standard con conseguenze negative sugli aspetti trasportistici soprattutto sul traffico pesante.

Tali aspetti hanno compromesso le potenzialità di crescita del territorio limitando lo sviluppo delle aziende locali: la presenza di un sistema di infrastrutture efficaci e di collegamenti viari più rapidi ed agevoli rappresenta una leva di sviluppo primaria che può rilanciare le opportunità del territorio.

Le attuali caratteristiche funzionali della strada in esercizio risultano impattanti negativamente anche sulla percorribilità in sicurezza dell'infrastruttura da parte degli utenti.

L'andamento piano altimetrico della rete in esercizio, infatti, potrebbe rappresentare un elevato fattore di rischio di incidentalità stradale soprattutto per gli utenti provenienti dalla S.S.407 "Basentana".

Numerosi studi in letteratura hanno dimostrato che gli utenti che passano da strade ad alto scorrimento con velocità di progetto elevate ad infrastrutture di ramo gerarchico inferiore e con caratteristiche prestazionali più basse necessitano di un certo lasso temporale al fine di "metabolizzare" il passaggio ad un nuovo ambiente di guida e comprendere le modalità con il quale interfacciarsi correttamente con esso.

La configurazione attuale rappresenta in tal senso un fattore di rischio incidentale rilevante in quanto i flussi di traffico in uscita dallo svincolo di "Vaglio Z.I" della S.S.407 "Basentana" si trovano immediatamente ad interagire con un ambiente stradale diametralmente opposto da quello precedentemente percorso in termini piano altimetrici, di composizione della piattaforma stradale e di velocità di percorrenza.

Lo scenario delle infrastrutture stradali esistenti, infatti, non garantisce una graduale transizione fra ambienti stradali diversi, aumentando il rischio di comportamenti di guida errati e/o azzardati (mancato rispetto dei limiti di velocità, stile di guida aggressivo, comportamento non prudente in prossimità delle intersezioni) con implicazioni dirette sulla sicurezza stradale.

2.2. IL RUOLO DELLA NUOVA INFRASTRUTTURA NEL CONTESTO

In linea con gli obiettivi che sono alla base della programmazione infrastrutturale di livello nazionale e locale descritta al cap.1, l'opera in progetto si inserisce nel territorio compreso tra la SS407 e la SS96 con l'intento di:

1. completare un corridoio (Salerno-Potenza-Bari) di grande importanza strategica per lo sviluppo socio-economico delle aree interne della Basilicata e di una vasta parte del sud d'Italia;
2. risolvere gravi carenze infrastrutturali a livello locale, contribuendo a mitigare gli "effetti centrifughi" tipici delle aree interne della regione lucana.

2.2.1. LA DIMENSIONE FISICA

In termini fisici, il progetto parte dal presupposto che il nuovo tracciato, per corrispondere adeguatamente ai due macro-obiettivi sopra indicati, non debba allontanarsi in modo sostanziale dal corridoio infrastrutturale attuale, in quanto tale opzione avrebbe risolto le problematiche connesse al primo obiettivo ma aggravato quelle relative al secondo.

Partendo da tale presupposto, ci si è orientati verso un approccio progettuale che prevedesse il riuso/valorizzazione delle infrastrutture già esistenti, ove possibile sotto il profilo fisico e geometrico, e la realizzazione di tratti interamente in nuova sede ove non fossero possibili valide alternative. Quanto sopra anche nell'ottica di minimizzare le ricadute ambientali e territoriali dell'opera.

Dal punto di vista progettuale, quindi, i tracciati in progetto possono essere suddivisi in due macro-tratte:

- La prima, interamente in nuova sede, collega la SS407 “Basentana” con la SP 123 esistente, mediante lo svincolo di Tolve in progetto, attraversando il valico del Monte Pazzano/Bosco le Piane e il territorio circostante l’abitato di Tolve;
- La seconda macro-tratta consiste essenzialmente nell’adeguamento in sede della SP123, fino allo svincolo di Oppido Lucano.

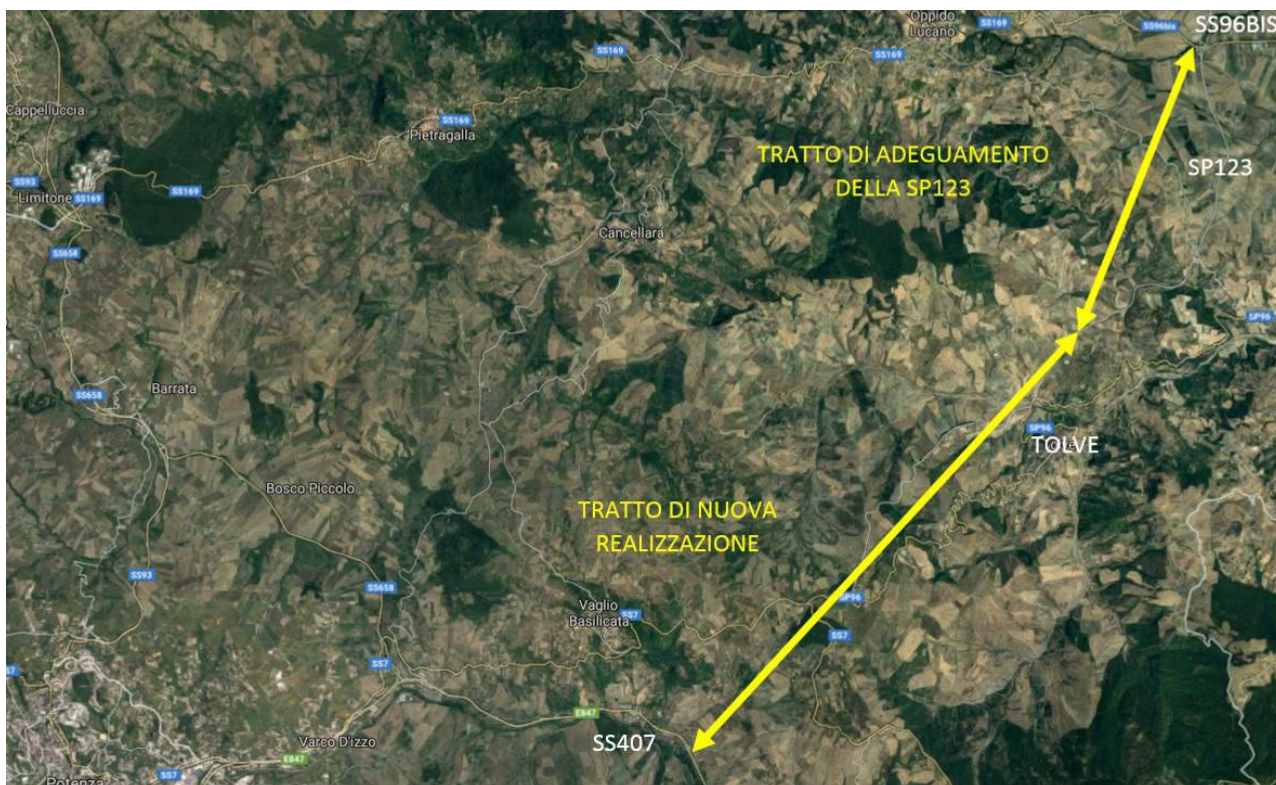


Figura 2.3 : Individuazione del corridoio di progetto con la suddivisione nelle due “macro-tratte”

In termini funzionali la nuova infrastruttura, oltre a garantire una maggiore sicurezza rispetto a quelle esistenti, in accordo con le nuove disposizioni relative al miglioramento della sicurezza stradale “attiva” previste dalle normative di settore, consente anche di ridurre i tempi di percorrenza, con conseguenti benefici in termini di risparmio tempo e riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.

In funzione delle differenti alternative progettuali esaminate (si veda la Relazione di “Analisi delle Alternative” del presente SIA), infatti, i tempi complessivi di percorrenza vanno da 17 minuti (ipotesi peggiore) a 13 minuti (ipotesi migliore) con velocità medie variabili tra gli 80 e gli 85 km/h.

2.2.2. LA STIMA DELLA DOMANDA DI TRAFFICO A INTERVENTO REALIZZATO

Dal punto di vista trasportistico, gli studi effettuati nell’ambito del progetto mostrano che il miglioramento dell’accessibilità a livello locale, ma soprattutto lungo l’intero itinerario Salerno-Potenza-Bari, sarà in grado di innescare meccanismi di scambio che andranno ben al di là della mobilità, passeggeri e merci, sistematica e per altro motivo che attualmente impegna la rete stradale, così come estrapolata dai dati del Censimento ISTAT e dalle indagini condotte sul campo. In particolare l’approfondimento delle indagini effettuate sul campo mostrano che, già oggi, la strada oggetto di realizzazione in variante è attraversata prevalentemente da flussi di traffico di medio-lunga distanza, essendo il traffico locale costituito da una quota meno rilevante.

PROGETTAZIONE ATI:

Tali scambi saranno importanti anche per lo sviluppo di nuove attività e servizi (ad esempio di tipo turistico, ma non solo) con conseguente incremento dei traffici sia passeggeri che merci lungo la direttrice est-ovest dei territori attraversati. La nuova infrastruttura, infatti, potrà attivare fenomeni di traffico generato localmente e l'innescare di itinerari alternativi per la lunga percorrenza tra il mare Tirreno ed il mare Adriatico.

In particolare per i veicoli commerciali pesanti si è tenuto anche conto che il nuovo intervento completa, con un adeguato livello di servizio e buone performance, l'itinerario di lunga percorrenza di collegamento Bari-Salerno ed è in grado quindi di poter intercettare meglio tale tipo di traffico.

La strada di progetto inoltre migliora l'accessibilità alle aree interne che potrebbero evolversi sotto diversi profili in termini di valorizzazione del territorio: percorsi naturalistici, ciclabili, ruralità, turismo, ecc. e ne accresce la sua accessibilità anche in condizioni meteorologiche avverse.

Le simulazioni effettuate con l'applicazione del modello di simulazione del traffico hanno consentito di stimare all'apertura un traffico giornaliero medio, relativo a un giorno ferialo medio, di circa 3.700-4.000 veicoli/giorno che a regime, nel 2037 diventa, nella tratta di massimo carico, pari a circa 4.300 veicoli/giorno.

I flussi di traffico al 2037, in termini di veicoli equivalenti bidirezionali nell'ora di punta, sono pari a circa 400 veic.eq./ora, con un livello di servizio previsto pari ad A.

2.3. IL CONTESTO AMBIENTALE

2.3.1. ARIA E CLIMA

Al fine di valutare gli effetti sull'ambiente indotti dalla realizzazione dell'intervento di adeguamento e nuova realizzazione delle sedi stradali, in questo paragrafo è stato descritto lo stato attuale della componente Aria e clima nell'area di interesse, sia in termini di caratterizzazione meteorologica, sia in termini di caratterizzazione dei livelli preesistenti di qualità dell'aria.

2.3.1.1. Caratterizzazione climatica

La Basilicata ha un clima tipicamente mediterraneo con estati calde e siccitose mentre l'inverno è mite nel versante ionico e più ricco di precipitazioni nelle zone più interne del versante tirrenico. A livello di area vasta, per quanto riguarda il clima questo è in prevalenza mediterraneo collinare e montano.

I comuni nei quali ricade l'area di intervento, ricade all'interno della classe detta di montagna appenninica. In tale area, che corrisponde ai 7/10 del territorio regionale, gli inverni risultano molto freddi, soprattutto oltre i 1000 metri di quota, dove la neve al suolo rimane fino a metà primavera, ma può restare fino alla fine di maggio sui rilievi maggiori. A Potenza, per esempio, il capoluogo della Basilicata posto a 819 metri sul livello del mare, l'inverno può essere molto nevoso, e le temperature possono scendere anche di molti gradi sotto lo zero (il record è di -15 °C), risultando tra le città più fredde d'Italia. Le estati sono moderatamente calde, anche se le temperature notturne possono essere molto fresche. I venti più frequenti provengono in prevalenza dai quadranti occidentali e meridionali.

Per quanto riguarda il regime termopluviometrico dell'area in esame, è stata considerata la stazione Vaglio Basilicata. Tale stazione ricade nelle immediate vicinanze dell'area in esame e pertanto può essere considerata significativa nell'esprimere il regime termopluviometrico di dettaglio dell'area interessata dalle lavorazioni.

Il regime pluviometrico dell'area è stato indagato facendo riferimento ai valori di precipitazioni medie annue e medie mensili rappresentati nelle tabelle seguenti.

Nel corso del 2001 è stato condotto, da parte della Sezione di Potenza del SIMN, uno studio relativo alle serie storiche di pioggia in Basilicata, al fine di valutare se il decennio dal 1991 al 2000, si possa considerare quale periodo caratterizzato da una generale penuria di precipitazione nell'area di interesse. A tal proposito sono stati presi in considerazione i dati relativi alle precipitazioni annue sulla regione effettuando una comparazione fra gli stessi.

Stazione	Comune	Quota	Provincia	Codice	Media Precipitazioni annue (mm) 1921- 2000	Media Precipitazioni annue (mm) 1991- 2000
Vaglio di Lucania	Vaglio Basilicata	933	PZ	240	850.78	773.30

Per quanto riguarda invece il dettaglio mensile delle precipitazioni, espresse in mm:

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
63	54	53	60	46	42	29	36	45	70	80	74

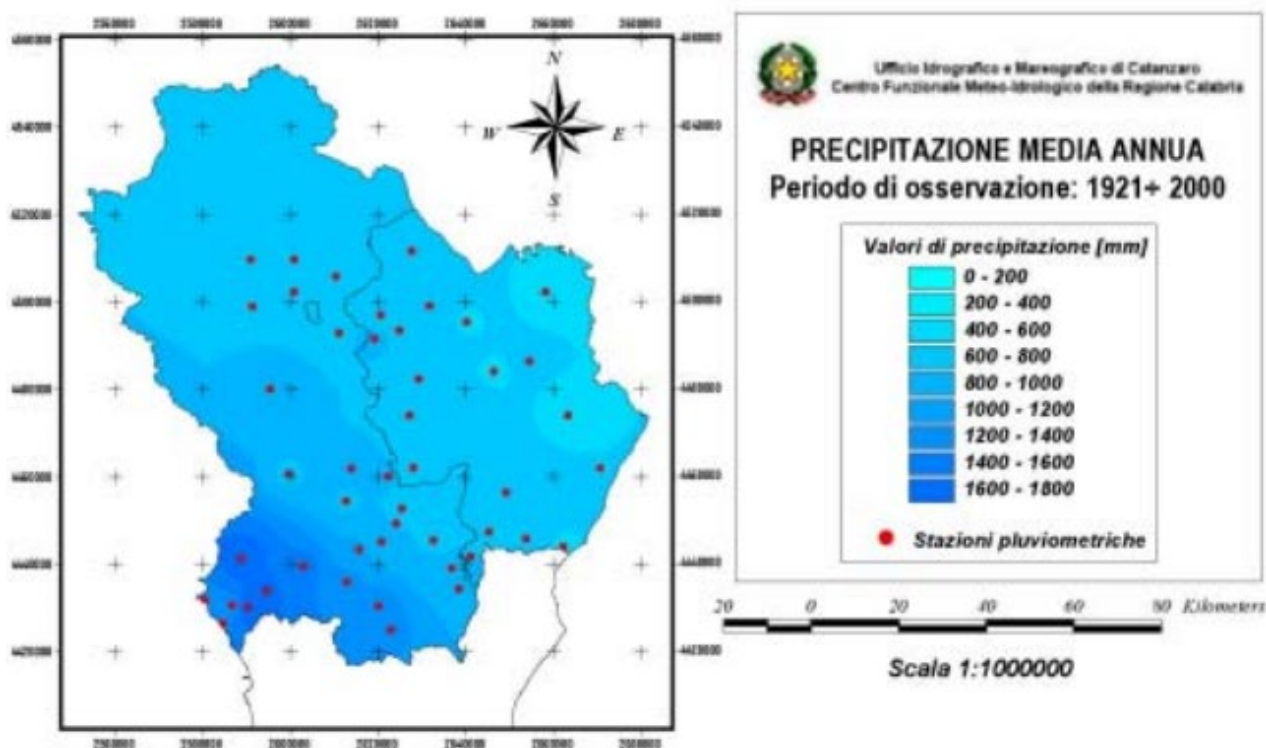


Figura 2-4 – Precipitazioni medie annue – Regione Basilicata

Per quanto riguarda il regime termometrico, sono stati utilizzati anche in questo caso i dati desunti dalla Stazione Termometrica Vaglio Basilicata.

Di seguito si riporta il dettaglio medio mensile delle temperature degli ultimi 20 anni, espresse in gradi centigradi:

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1,7	2,8	6,5	11,1	13,1	20,8	21,0	22,6	17,2	14,6	7,5	3,2

Per quanto riguarda il regime anemometrico, si è fatto riferimento alla stazione Oppido Lucano, in quanto stazione dotata di anemometro più vicina rispetto all'area in oggetto.

I dati di tale stazione, in un dettaglio orario per l'intero anno 2018 sono stati utilizzati per le simulazioni delle emissioni in atmosfera, come descritto al paragrafo 3.2.

Da un punto di vista generale, il regime anemometrico dell'area è caratterizzato da una direzione del vento dominante Ovest-Sud Ovest, con un'occorrenza superiore da Ovest.

2.3.1.2. Qualità dell'aria

Il D.Lgs 155/2010 effettua un riordino completo del quadro normativo costituendo una legge quadro in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria. La tabella seguente contiene i valori limite degli inquinanti atmosferici per la protezione della salute umana secondo la legislazione vigente.

Parametro	Normativa riferimento	di	Limiti di legge
CO	D.M. Ambiente aprile 2002, n. 60	2	Media su 8 h 10 mg/mc

Parametro	Normativa riferimento	di	Limiti di legge
	DLgs. 155/2010		Media su 8 h 10 mg/mc Soglia di allarme 30 mg/mc Media su concentrazione giornaliera
NOx	D.M. Ambiente aprile 2002, n. 60 DLgs. 155/2010	2	30 µg/mc NOx
PM ₁₀	D.M. Ambiente aprile 2002, n. 60 DLgs. 155/2010	2	Valore limite di 24 h 50 µg/mc PM ₁₀ da non superare più di 35 volte per anno civile
			Valore limite annuale 40 µg/mc
PM _{2,5}	UNI 14907:2005	EN	
	DLgs. 155/2010		Concentrazione media annuale 29 µg/mc al 2010, con riduzione progressiva annua (25+MT) fino al valore obiettivo concentrazione media annuale –valore obiettivo al 2015, 20 µg/mc
	DLgs. 155/2010		Tale inquinante non presenta più alcun limite orario e giornaliero
			Valore per la protezione degli ecosistemi 20 µg/mc Soglia di allarme 500 µg/mc misurate per 3 ore consecutive
NO ₂	D.M. Ambiente aprile 2002, n. 60 DLgs. 155/2010	2	Valore limite orario per salute umana 200 µg/mc da non superare più di 18 volte per anno civile
			Valore limite annuale per salute umana 40 µg/mc
			Soglia di allarme 400 µg/mc misurate per 3 ore consecutive
Benzene (C ₆ H ₆)	D.M. Ambiente aprile 2002, n. 60 DLgs. 155/2010	2	5 µg/mc concentrazione media annuale
Ozono	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII e XI		Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, 120 µg/m ³
			Soglia di informazione, 180 µg/m ³ – 1 ora
			Soglia di allarme, 240 µg/m ³ – 1 ora

La Regione Basilicata si è dotata di un Progetto di zonizzazione e classificazione ai sensi del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n°155, attraverso l'Allegato alla D.G.R.326 del 29/5/2019, in attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria.

Utilizzando dei dati relativi ai livelli di concentrazione degli inquinanti, registrati (con centraline fisse e mobili) o stimati (attraverso un modello statistico), riferiti all'arco temporale 2004-2006, i Comuni sono stati raggruppati in funzione del superamento o meno del valore limite, per uno o più degli inquinanti analizzati, in una zona di risanamento o di mantenimento.

Si riportano di seguito mappe per ogni inquinante principale.

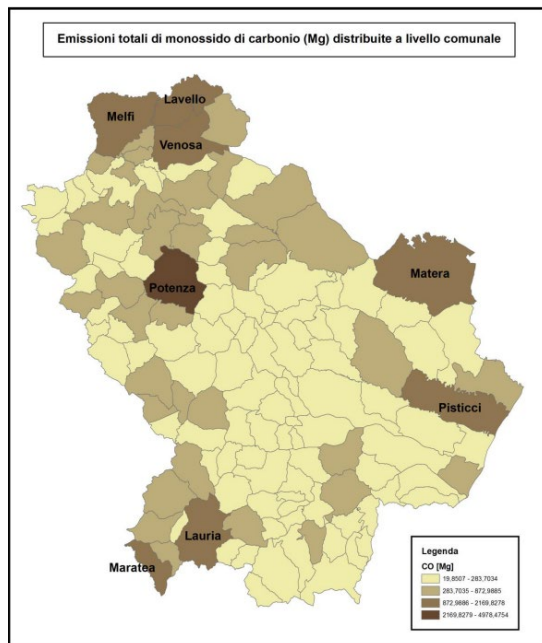


Figura 2-5 Valori assoluti delle emissioni totali di CO in classi di emissioni

I comuni di Tolve e Vaglio ricadono nella seconda zona ($283,7035 < \text{Mg} < 872,9885$), mentre quello di Oppido Lucano ricade nella prima zona ($19,8507 < \text{Mg} < 283,7035$).

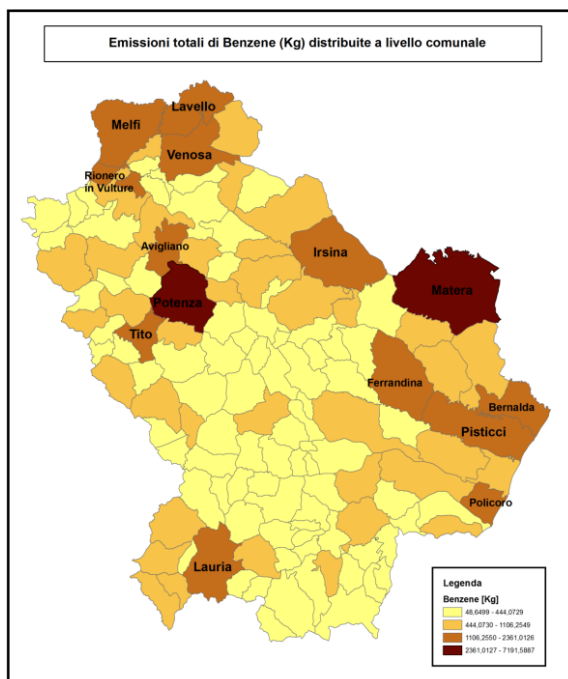


Figura 2-6 Valori assoluti delle emissioni totali di C6H6

I comuni di Tolve e Vaglio ricadono nella seconda zona ($444,0730 < \text{Kg} < 1106,2549$), mentre quello di Oppido Lucano ricade nella prima zona ($48,6499 < \text{Kg} < 444,0729$).

PROGETTAZIONE ATI:

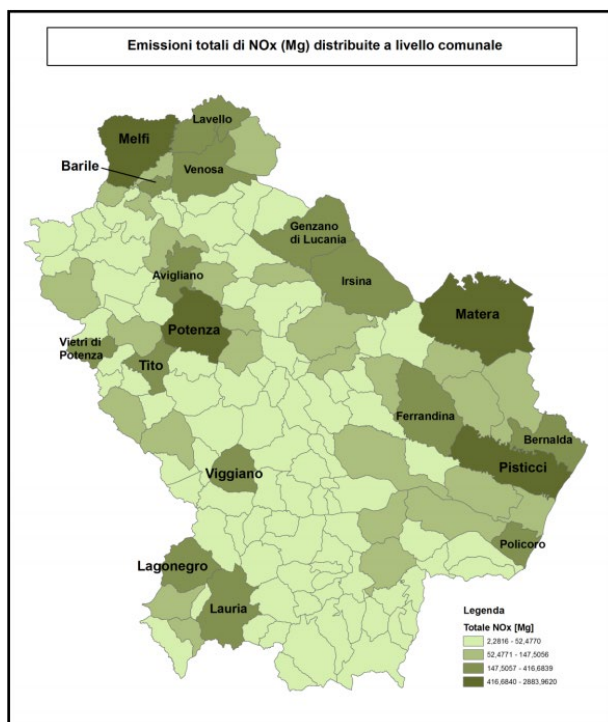


Figura 2-7 Valori assoluti delle emissioni totali di NOx in classi di emissioni

I comuni di Vaglio e Oppido Lucano ricadono nella prima zona ($2,2816 < \text{Mg} < 52,4770$), mentre quello di Tolve ricade nella seconda zona ($52,4771 < \text{Mg} < 147,5056$).

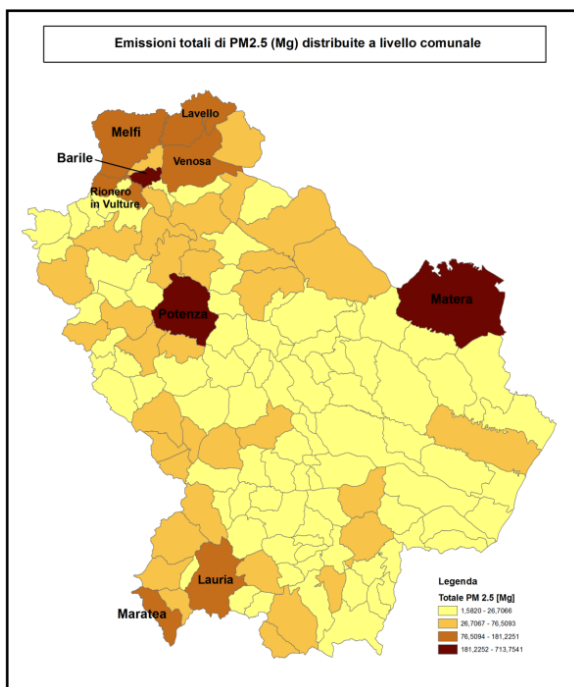


Figura 2-8 Valori assoluti delle emissioni totali di PM_{2.5} in classi di emissione

PROGETTAZIONE ATI:

I comuni di Tolve e Vaglio ricadono nella seconda zona ($1,5820 < Mg < 26,7066$), mentre quello di Oppido Lucano ricade nella prima zona ($26,7067 < Mg < 76,5093$).



Figura 2-9 – Mappa della Zonizzazione relativa all’ozono

I comuni di Tolve e Vaglio ricadono nella seconda zona D, mentre quello di Oppido Lucano ricade nella zona C. Confrontando i dati di qualità dell’aria a disposizione si è osservato come la Zona C risulti caratterizzata da valori di concentrazione di ozono mediamente più elevati rispetto alla zona D in cui, grazie soprattutto alle differenti caratteristiche orografiche che caratterizzano tale zona, i livelli di ozono risultano più contenuti.

Il quadro risultante dall’analisi effettuata e conseguente classificazione del territorio regionale, è il seguente:

- In zona A:
 - PM₁₀ e NO_x sono classificati sopra SVS;
 - PM_{2.5}, SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, Pb, As, Ni, Cd, B(a)P sono classificati sotto SVI.
 - In zona B:
 - PM₁₀ e PM_{2.5} sono classificati tra SVI e SVS;
 - SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, Pb, As, Ni, Cd, B(a)P sono classificati sotto SVI.
3. Nelle zone C e D:
- O₃ è classificato sopra gli OLT.

2.3.1.3. Caratterizzazione dello stato dell’atmosfera

Il territorio interessato dall’opera in progetto è compreso tra i comuni di Vaglio Basilicata, Tolve e Oppido Lucano, nella parte settentrionale del territorio della regione Basilicata.

Come già riportato nello studio ambientale atmosferico del progetto di fattibilità, la Basilicata ha un clima tipicamente mediterraneo con estati calde e siccitose mentre l’inverno è mite nel versante ionico e più ricco di precipitazioni nelle zone più interne del versante tirrenico. I comuni interessati dall’intervento, ricadono all’interno della classe detta di montagna appenninica. In tale area, che corrisponde ai 7/10 del territorio regionale, gli inverni risultano molto freddi, soprattutto oltre i 1000 metri di quota, dove la neve al suolo rimane fino a metà primavera, ma può restare fino alla fine di maggio sui rilievi maggiori.

PROGETTAZIONE ATI:

Per la caratterizzazione meteorologica dell'area di intervento si è fatto riferimento in particolare ai dati della stazione di Oppido Lucano (disponibili in rete presso il sito del Centro Funzionale Decentrato della Protezione Civile della regione Basilicata) relativi ai seguenti parametri meteorologici:

- temperatura
- precipitazioni
- velocità e direzione del vento
- radiazione solare.

La serie storica dei dati meteorologici orari della stazione di Oppido Lucano per il 2018 è stata anche utilizzata come input meteorologico per la simulazione di dispersione descritta nei paragrafi seguenti.

2.3.1.4. Temperatura

Si riportano i dati sintetici di temperatura derivanti dall'elaborazione delle temperature orarie nell'anno 2018 registrate nella stazione meteorologica di Oppido Lucano. Tali dati mostrano che si riscontra un massimo estivo della temperatura nel mese di luglio e un minimo invernale in febbraio. Le temperature media annuale registrata presso la stazione di Oppido Lucano è di 13,4 °C nel 2018, rispetto ad auna media climatologica di circa 12 °C.

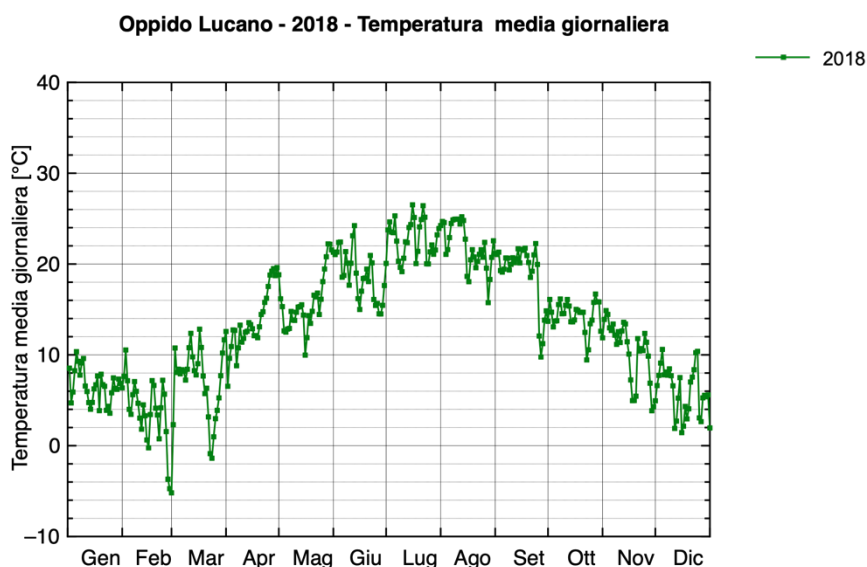


Figura 2-10 – Oppido Lucano –Temperatura media giornaliera [2018]

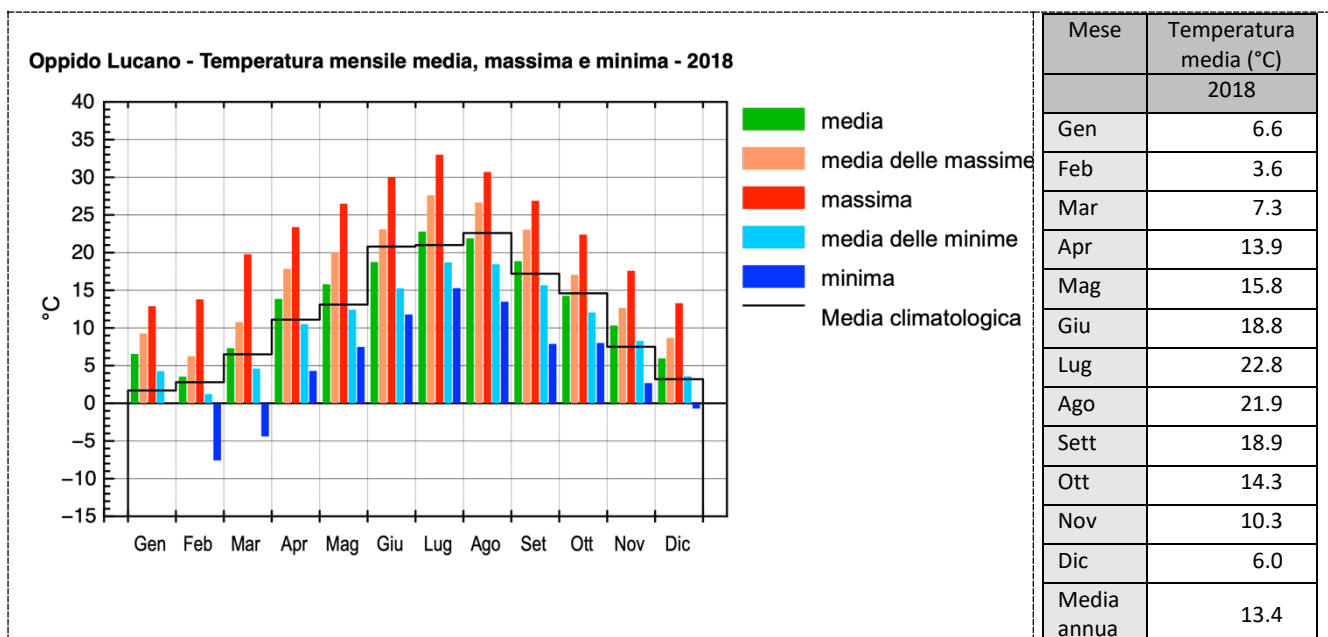


FIGURA 2-11 – OPPIDO LUCANO – TEMPERATURA MEDIA MENSILE [2018]

2.3.1.5. Precipitazioni

Si riportano dati derivanti dall'elaborazione delle precipitazioni cumulate ogni ora nell'anno 2018, registrate nella stazione meteorologica di Oppido Lucano. Le precipitazioni annuali registrate sono di 820 mm nel 2020, a fronte di una media climatologica di circa 650 mm annui. Le precipitazioni dell'anno 2018 mostrano un andamento abbastanza anomalo, con scarsità di precipitazioni in aprile e notevole abbondanza in agosto.

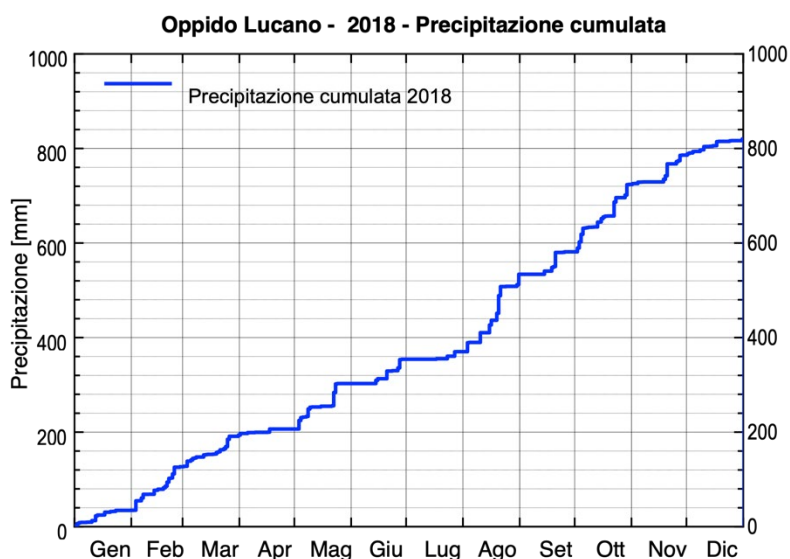


FIGURA 2-12 – OPPIDO LUCANO – PRECIPITAZIONE CUMULATA [2018]

PROGETTAZIONE ATI:

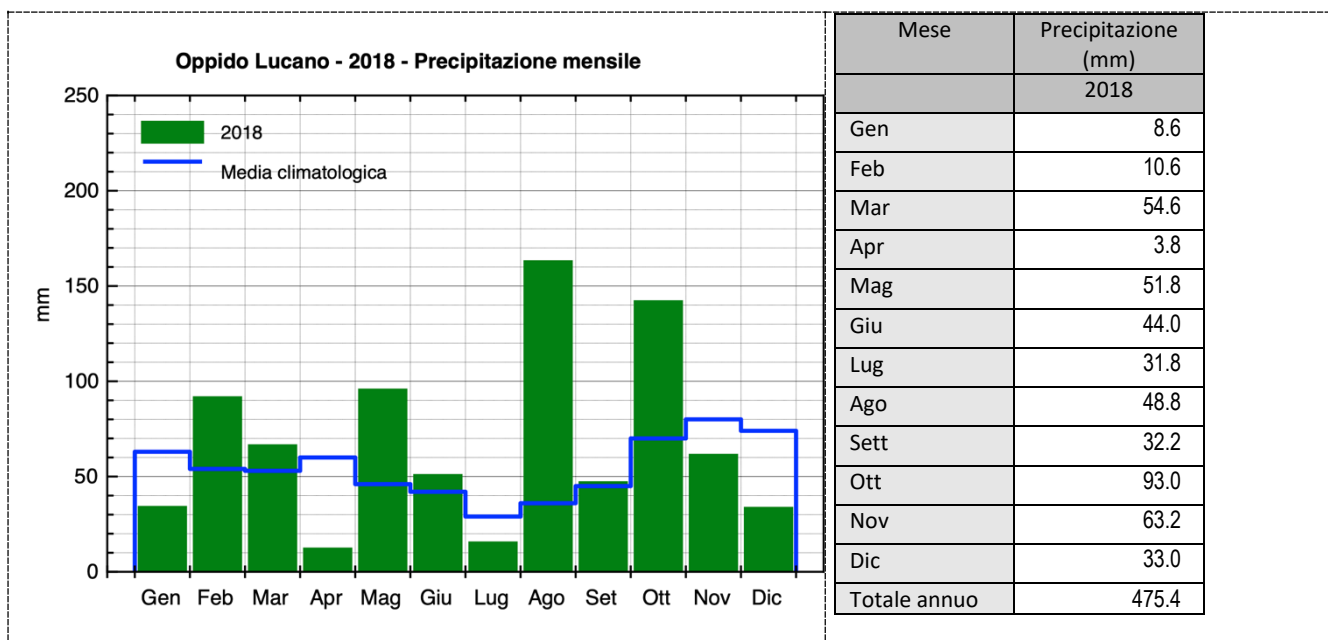


FIGURA 2-13 – OPPIDO LUCANO – PRECIPITAZIONE MEDIA MENSILE [2018]

2.3.1.6. Vento e circolazione atmosferica

Per quanto riguarda l'andamento di velocità e direzione del vento, la figura successiva rappresenta la rosa dei venti (in cui i venti sono classificati sia per settore di provenienza sia per intensità) relativa alla stazione meteo di Oppido Lucano per il 2018.

Oppido Lucano - Rosa dei venti - 2018

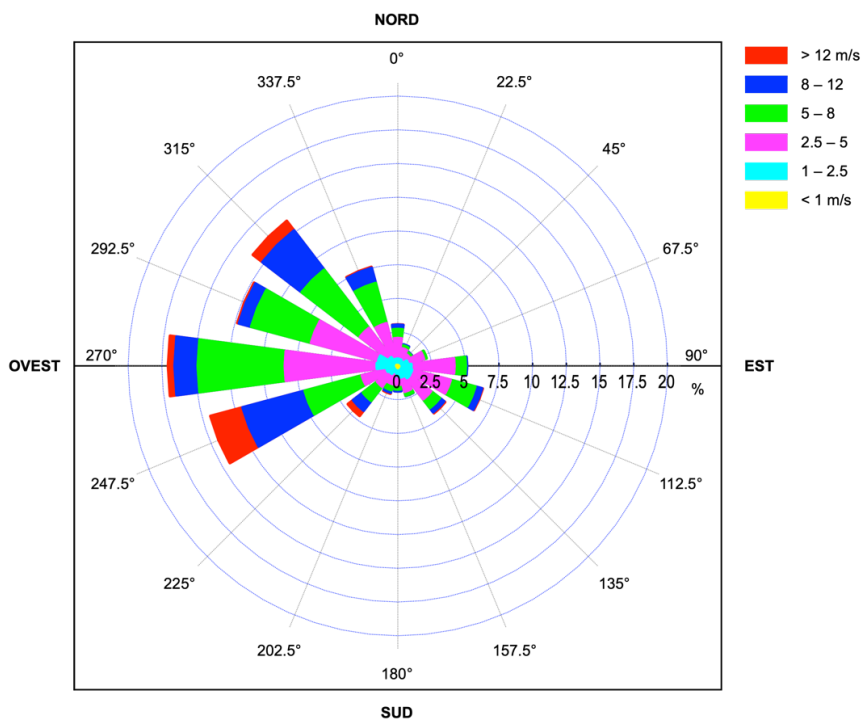


FIGURA 2-14 – OPPIDO LUCANO – ROSA DEI VENTI [2018]

PROGETTAZIONE ATI:

La rosa dei venti è stata elaborata mediante un'analisi statistica, svolta a partire dalla serie storica di dati meteorologici orari, che ha permesso di aggregare i dati in modo incrociato per classi di direzione di provenienza (settori di provenienza) e classi di intensità (velocità). Si nota la netta prevalenza, come direzione, dei venti provenienti dai settori tra Ovest-Sud-Ovest e Nord-Ovest. La tabella seguente mostra la distribuzione di frequenza statistica per le classi di intensità del vento nell'anno considerato: prevalgono i venti con velocità elevate, tra 2,5 e 5 m/s e anche tra 5 e 8 m/s. Inoltre si può notare una frequenza statistica dei venti con velocità minore di 1 m/s (tra cui ricadono anche le condizioni con venti di velocità al di sotto di 0,5 m/s, cioè le cosiddette calme di vento) dell'1%.

Anno	< 1.0 m/s	1 – 2,5	2,5 – 5	5 - 8	8 - 12	> 12 m/s
2018	1.0 %	12.4 %	35.5 %	31.3 %	15.0 %	4.8 %

TABELLA 3 – OPPIDO LUCANO – FREQUENZE PERCENTUALI DELLE CLASSI DI INTENSITÀ DEL VENTO [2018]

L'elevata intensità del vento tipico deve essere intesa come un aspetto positivo per la dispersione degli inquinanti atmosferici: l'elevata turbolenza dell'aria, infatti, favorisce la diluizione in atmosfera di eventuali emissioni, e evita il rischio di una "stagnazione" delle sostanze inquinanti stesse. Allo stesso tempo, tuttavia, venti con velocità elevata aumentano i fenomeni di risollevarimento e dispersione di polveri di origine naturale, con il possibile aumento della concentrazione di particolato atmosferico.

2.3.1.7. Radiazione solare

La radiazione solare è un parametro importante per la dispersione degli inquinanti in atmosfera, perché influenza il riscaldamento atmosferico e quindi la formazione di gradienti di temperatura e turbolenze atmosferiche a bassa quota, che giocano un ruolo fondamentale nel trasporto degli inquinanti. Nel grafico seguente è riportato l'andamento della radiazione solare, cumulata sulle 24 ore, misurata presso la stazione di Oppido Lucano nel 2018. L'andamento è rappresentato come andamento dei valori medi mensili.

Oppido Lucano - Radiazione solare media giornaliera (per mese) - Anno 2018

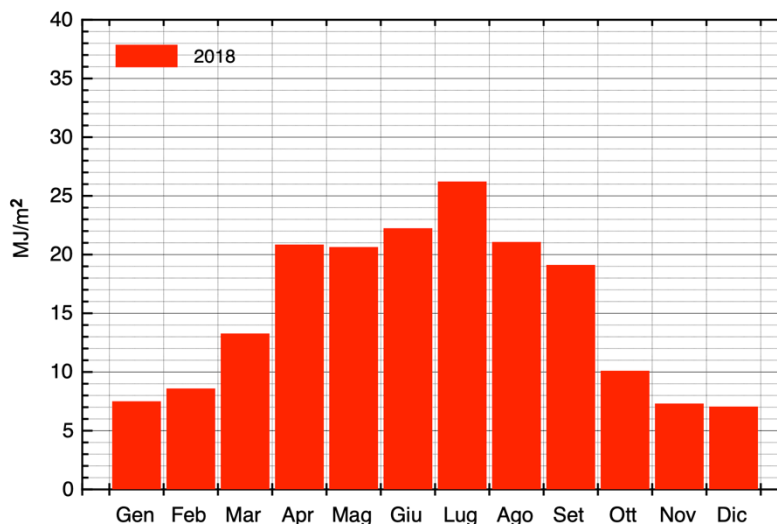


FIGURA 2-15 – OPPIDO LUCANO – RADIAZIONE SOLARE CUMULATA GIORNALIERA (MEDIA MENSILE) – [2018]

2.3.1.8. Stabilità atmosferica

La classe di stabilità è un indicatore della turbolenza atmosferica, che è un parametro importante ai fini della dispersione in atmosfera: una delle classificazioni convenzionalmente adottate è quella di Pasquill-Gifford, che in una delle possibili definizioni² prevede sette categorie di stabilità definite come segue:

Classe A	Condizioni di estrema instabilità	Classe D	Condizioni di neutralità
Classe B	Condizioni di moderata instabilità	Classe E	Condizioni di lieve stabilità
Classe C	Condizioni di lieve instabilità	Classe F	Condizioni di moderata stabilità
		Classe G	Condizioni di estrema stabilità

TABELLA 4 - CLASSI DI STABILITÀ ATMOSFERICA

Quantitativamente l'attribuzione di una determinata classe di stabilità viene effettuata, mediante opportuni algoritmi, in base alla velocità del vento al suolo, all'insolazione diurna e alla copertura di nubi del cielo durante la notte (che influenza la perdita di calore per irraggiamento).

In base alla definizione le classi A, B, C sono relative al solo periodo diurno, e le classi E, F e G sono relative al solo periodo notturno.

I valori della classe di stabilità, che sono valori che non vengono acquisiti direttamente dalle stazioni meteorologiche ma necessitano di una elaborazione, non sono disponibili in rete.

Pertanto, per caratterizzare la stabilità atmosferica nell'area in oggetto, si è provveduto a determinare la classe di stabilità applicando il metodo di calcolo noto in letteratura² come SRDT (Solar Radiation/Delta T) alle serie storiche di dati della stazione di Oppido Lucano.

La tabella seguente riporta le frequenze statistiche percentuali con cui si presentano condizioni di instabilità (Classi A, B e C), condizioni di neutralità (Classe D) e condizioni di stabilità (Classi E, F e G).

Anno	Condizioni di instabilità (Classe A, B, C)	Condizioni di neutralità (Classe D)	Condizioni di stabilità Classi (E, F, G)
2018	16.9%	72.1%	10.9%

TABELLA 5 – OPPIDO LUCANO - FREQUENZE STATISTICHE DELLE CONDIZIONI DI INSTABILITÀ, NEUTRALITÀ E STABILITÀ ATMOSFERICA

Le statistiche sulla stabilità atmosferica evidenziano che nel periodo notturno (descritto dalle classi E, F, G e D) le condizioni di stabilità sono meno frequenti delle condizioni di neutralità. Questo suggerisce che, anche grazie alle elevate velocità del vento, le condizioni meteorologiche più frequenti possano favorire, o almeno non ostacolare il rapido rimescolamento dell'atmosfera, e che pertanto si verifichino raramente particolari condizioni favorevoli all'accumulo nell'atmosfera di eventuali sostanze inquinanti.

Le considerazioni precedenti trovano conferma anche nell'analisi della qualità dell'aria che viene presentata nel paragrafo seguente.

² Per esempio *Meteorological Monitoring Guidance for Regulatory Modeling Applications, US EPA, 2000*

2.3.1.9. Adattamento al cambiamento climatico

In ottemperanza ai paragrafi 4.1 e 4.2 delle Linee Guida SNPA n.28 del 2020, il presente Studio di Impatto Ambientale è stato implementato studiando l'adattamento delle opere in progetto ai cambiamenti climatici. A tal proposito, si faccia riferimento alla elazione specialistica T00IA20AMBRE01_A "Valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità".

Nel documento viene effettuata la valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità, in ottemperanza a quanto indicato dai Criteri di Vaglio Tecnico riportati nel par. 6.15 (Infrastrutture che consentono il trasporto su strada e il trasporto pubblico) nell'Allegato II al Regolamento Delegato EU 2021/2139 del 4/06/21, e in Appendice A, al fine di dimostrare l'applicabilità del criterio DNSH all'obiettivo ambientale "Adattamento ai cambiamenti climatici".

Sono stati analizzati i dati climatici storici e previsionali connessi ai cambiamenti climatici in atto con particolare riferimento all'area di progetto. Le proiezioni climatiche sono state riportate utilizzando metodologie in linea con le relazioni del Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC), del Centro EuroMediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) e del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MISE).

2.3.1.10. Caratterizzazione della qualità dell'aria

Riferimenti normativi

Il riferimento normativo in tema di qualità dell'aria è costituito dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, che recepisce la direttiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Tale decreto introduce una articolata serie di valori limite, livelli critici, soglie di allarme e valori obiettivo, anche a lungo termine, per la concentrazione nell'aria di diverse sostanze inquinanti, e precisamente (art. 1):

- i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), benzene, monossido di carbonio (CO), piombo e particolato PM10;
- i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;
- le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;
- il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di particolato PM2,5;
- i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di alcuni metalli (arsenico, cadmio, nichel) e idrocarburi policiclici aromatici (benzo(a)pirene).
- i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

Inoltre, allo scopo di ottenere omogeneità nella gestione della qualità dell'aria a livello nazionale, il Decreto prevede la zonizzazione del territorio da parte delle Regioni, con la classificazione delle zone e degli agglomerati urbani.

Limiti e valori di riferimento

Nella tabella a pagina seguente sono riassunti i valori limite stabiliti dal D.Lgs 155/2010 e ss.mm.ii. per gli inquinanti atmosferici.

Per continuità con lo studio del progetto di fattibilità, sono stati considerati per la caratterizzazione della qualità dell'aria non solo gli inquinanti più significativi a livello generale, ossia PM10, PM2,5 e NO₂, ma tutti gli inquinanti della tabella, ad esclusione dell'ozono. Si è scelto di non considerare l'ozono in quanto si tratta di un inquinante secondario, la cui concentrazione dipende da reazioni chimiche atmosferiche e dinamiche di trasporto atmosferico su larga scala, al punto da essere

PROGETTAZIONE ATI:

considerato più un inquinante di bacino che un inquinante locale. Per questo motivo non è stato ritenuto un inquinante significativo per la descrizione degli impatti locali dell'infrastruttura da traffico. In progetto.

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana, 10 mg/m ³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Biossido di Azoto (NO₂)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m ³	1 ora	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m ³	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme 400 µg/m ³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m ³	1 ora	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m ³	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme 500 µg/m ³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
Particolato Fine (PM₁₀)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, 50 µg/m ³	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m ³	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Particolato Fine (PM_{2.5})	25 µg/m ³	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Ozono (O₃)	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, 120 µg/m ³	Max media 8 ore	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII
	Soglia di informazione, 180 µg/m ³	1 ora	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Soglia di allarme, 240 µg/m ³	1 ora	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile 120 µg/m ³	Max media 8 ore	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII
Benzene (C₆H₆)	Valore limite protezione salute umana, 5 µg/m ³	Anno civile	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI

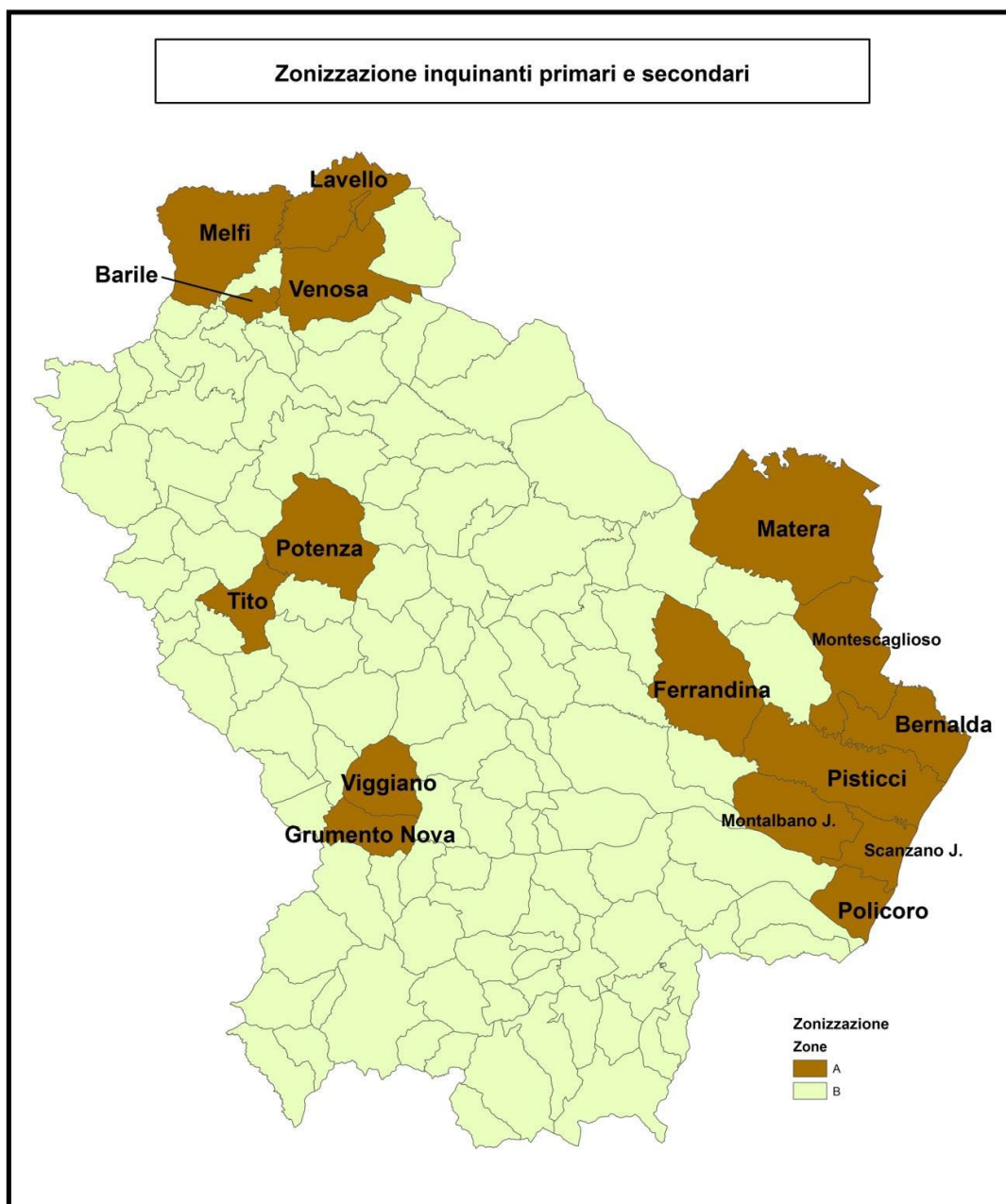
TABELLA 6 – VALORI LIMITE PER INQUINANTI ATMOSFERICI [D.Lgs 155/2010]

Zonizzazione regionale del territorio

La zonizzazione regionale riguardante la qualità dell'aria, formulata ai sensi della normativa vigente, prevede nella sua versione attuale (DGR n. 326/2015) la suddivisione del territorio regionale della Basilicata in 2 ambiti territoriali omogenei:

- ZONA A - comprende i comuni con maggiore carico emissivo (Potenza, Lavello, Venosa, Matera, Melfi, Tito, Barile, Viggiano, Grumento Nova, Pisticci, Ferrandina, Montalbano Jonico, Scanzano Jonico, Policoro, Montescaglioso e Bernalda)
- ZONA B – tutto il territorio regionale non compreso in zona A.

il territorio dei comuni di Vaglio Basilicata, Tolve e Oppido Lucano è classificato come appartenente alla zona B. La figura seguente, tratte dal Progetto di Zonizzazione e classificazione della Regione Basilicata, mostra la zonizzazione regionale.



PROGETTAZIONE ATI:

FIGURA 2-16 - REGIONE BASILICATA - QUADRO DI INSIEME ZONIZZAZIONE REGIONALE - D.LGS 155/2010 E DGR 2979/2011

Rete di monitoraggio della qualità dell'aria

La figura seguente mostra le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria attive nella regione Basilicata. Le più prossime al sito di progetto risultano essere le stazioni poste in comune di Potenza.

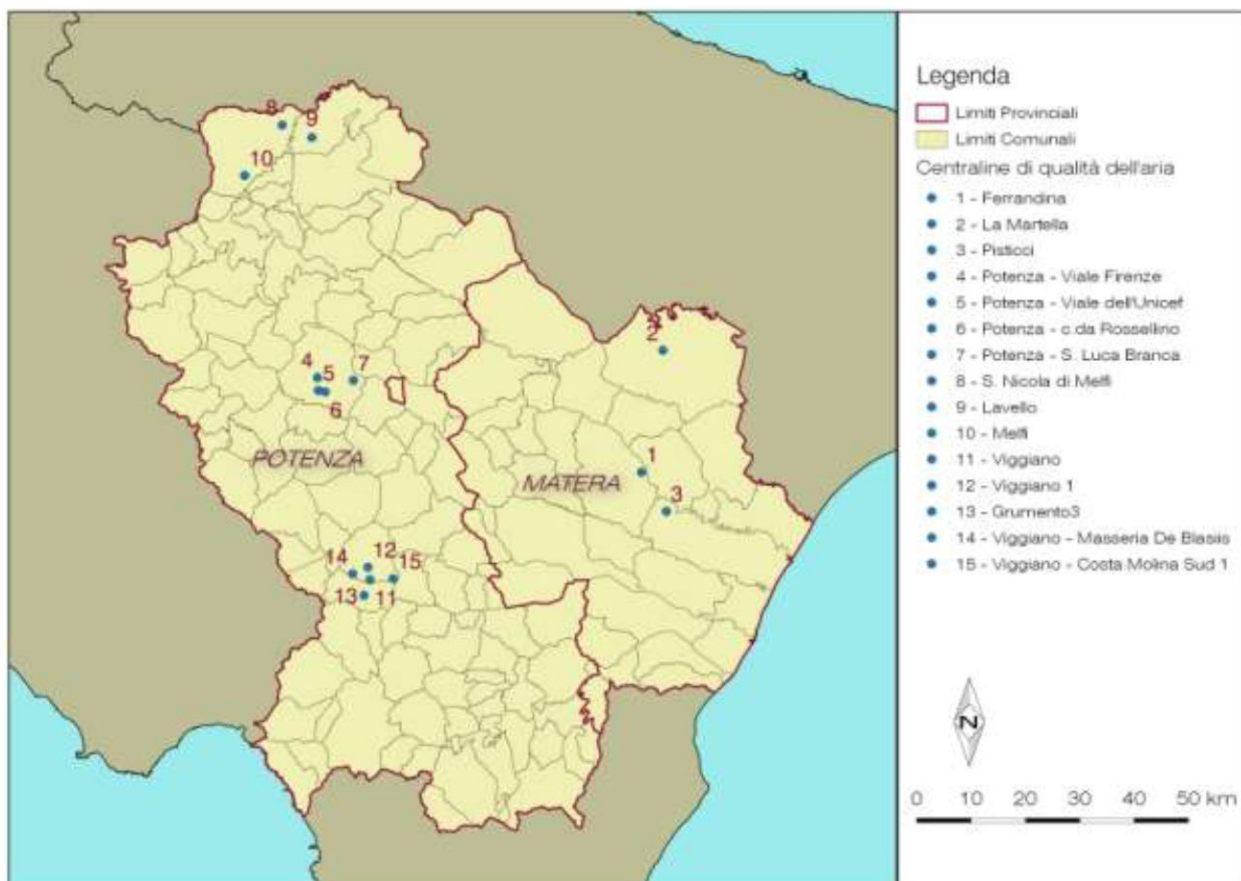


FIGURA 2-17 - POSIZIONE DELLE STAZIONI DELLA RETE DI MONITORAGGIO NELLA REGIONE BASILICATA

ID ARPA	Codice zona	Codice stazione	Long.	Lat.	Nome della stazione	Provincia dove la stazione è collocata	Comune dove la stazione è collocata	Stazione rapporto ambiente urbano	Tipo di zona	Tipo di stazione
17	1707617	IT1674A	15°52'22"	40°38'38"	Potenza - S. L. Branca	Potenza	Potenza	SI	Suburbana	Industriale
17	1707615	IT1583A	15°47'43"	40°38'57"	Potenza - viale Firenze	Potenza	Potenza	SI	Urbana	Traffico
17	1707616	IT1585A	15°47'47"	40°37'40"	Potenza - viale dell'UNICEF	Potenza	Potenza	SI	Urbana	Traffico
17	1707613	IT1586A	15°48'42"	40°37'31"	Potenza - C.da Rossellino	Potenza	Potenza	SI	Suburbana	Industriale

TABELLA 7 – REGIONE BASILICATA – STAZIONI DELLA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN COMUNE DI POTENZA

PROGETTAZIONE ATI:

Qualità dell'aria: valori rilevati dalla rete

I valori rilevati dalle stazioni di monitoraggio nel 2019 per i diversi inquinanti, ricavati dalla Raccolta annuale dei dati ambientali per il 2019 a cura di ARPA Basilicata, sono riassunti nei grafici seguenti e mostrano tutti un pieno e generalizzato rispetto dei limiti normativi.

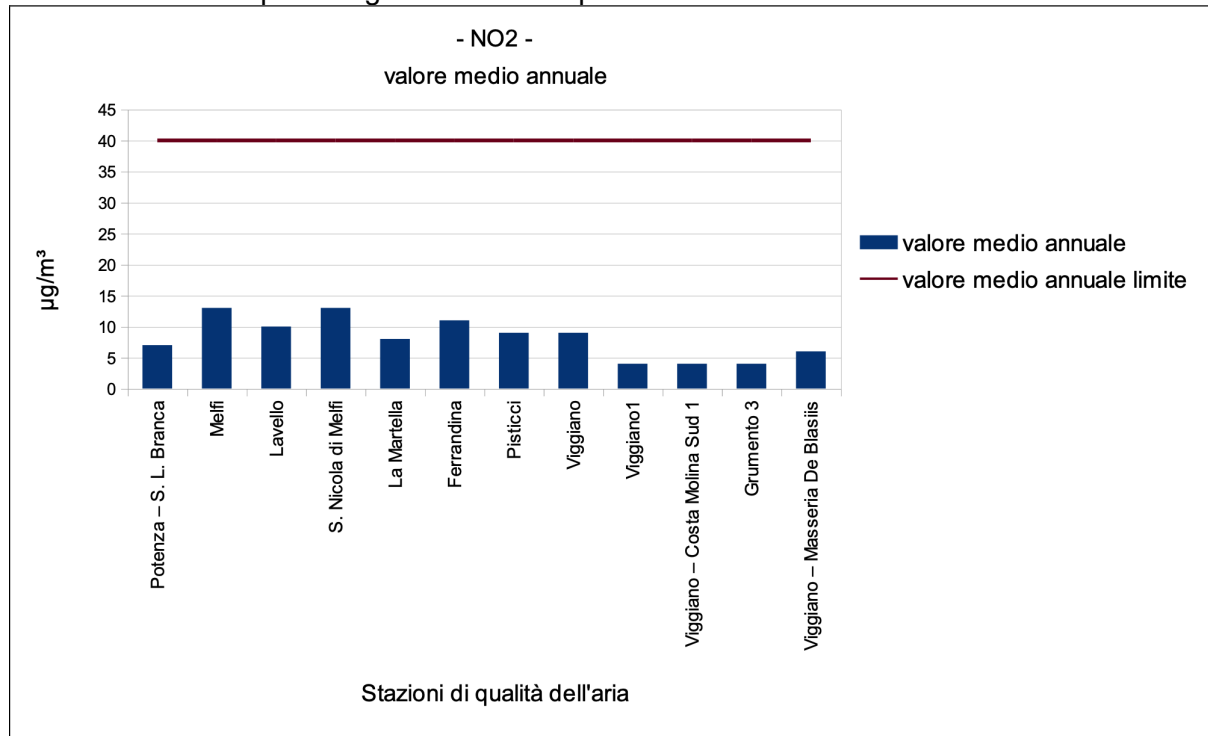


FIGURA 2-18 – NO₂ – VALORI MEDI ANNUALI

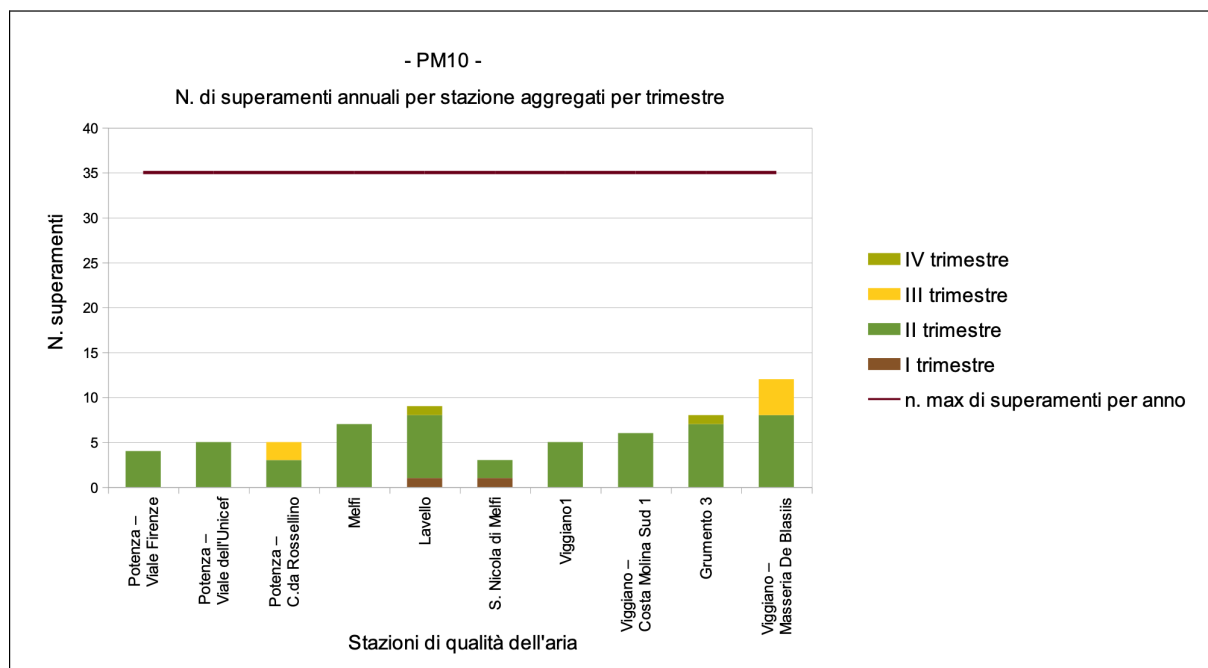


FIGURA 2-19 – PM10 – SUPERAMENTI DELLA SOGLIA PER LA MEDIA GIORNALIERA

PROGETTAZIONE ATI:

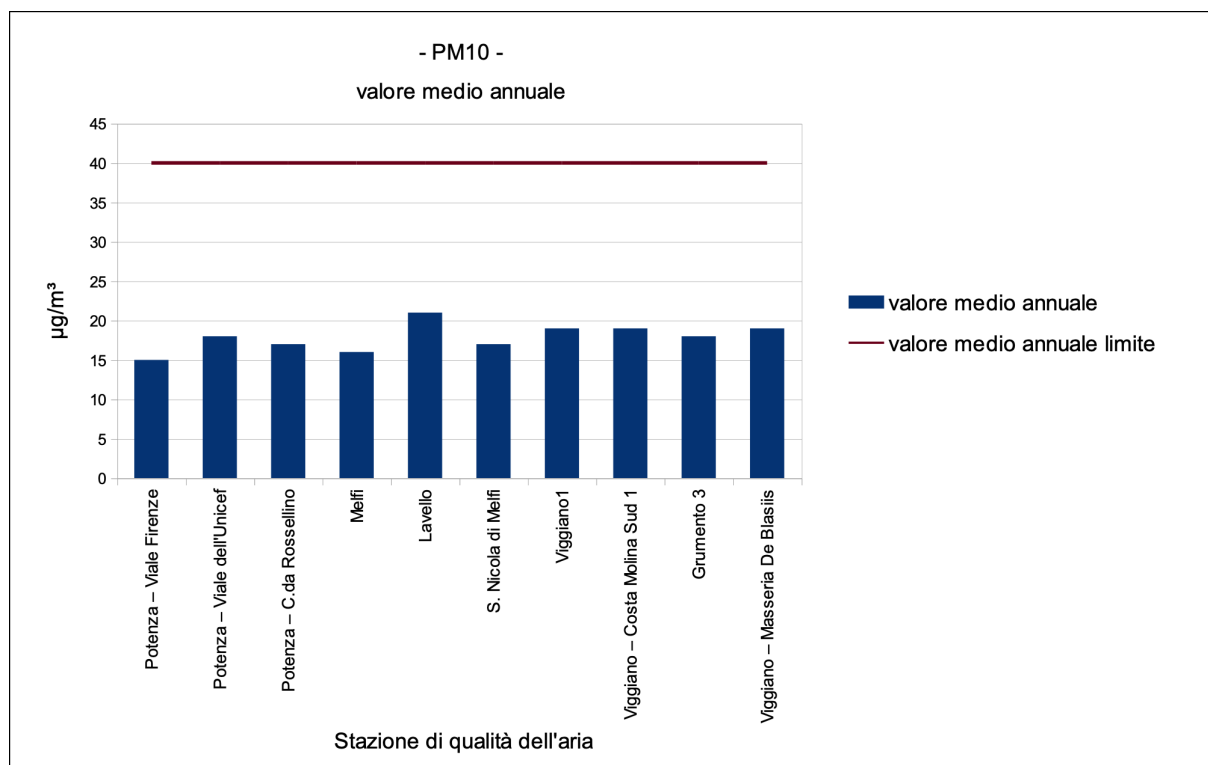


FIGURA 2-20 - PM10 – VALORI MEDI ANNUALI

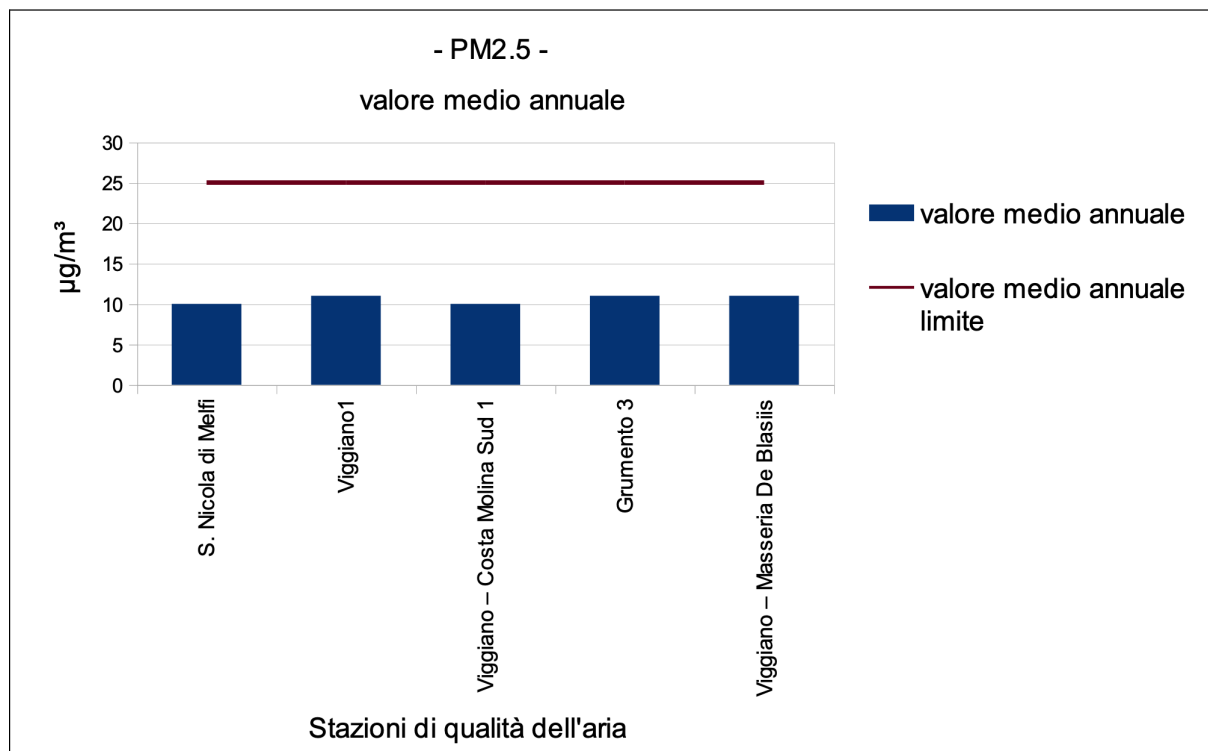


FIGURA 2-21 - REGIONE BASILICATA – PM2.5 – VALORI MEDI ANNUALI

PROGETTAZIONE ATI:

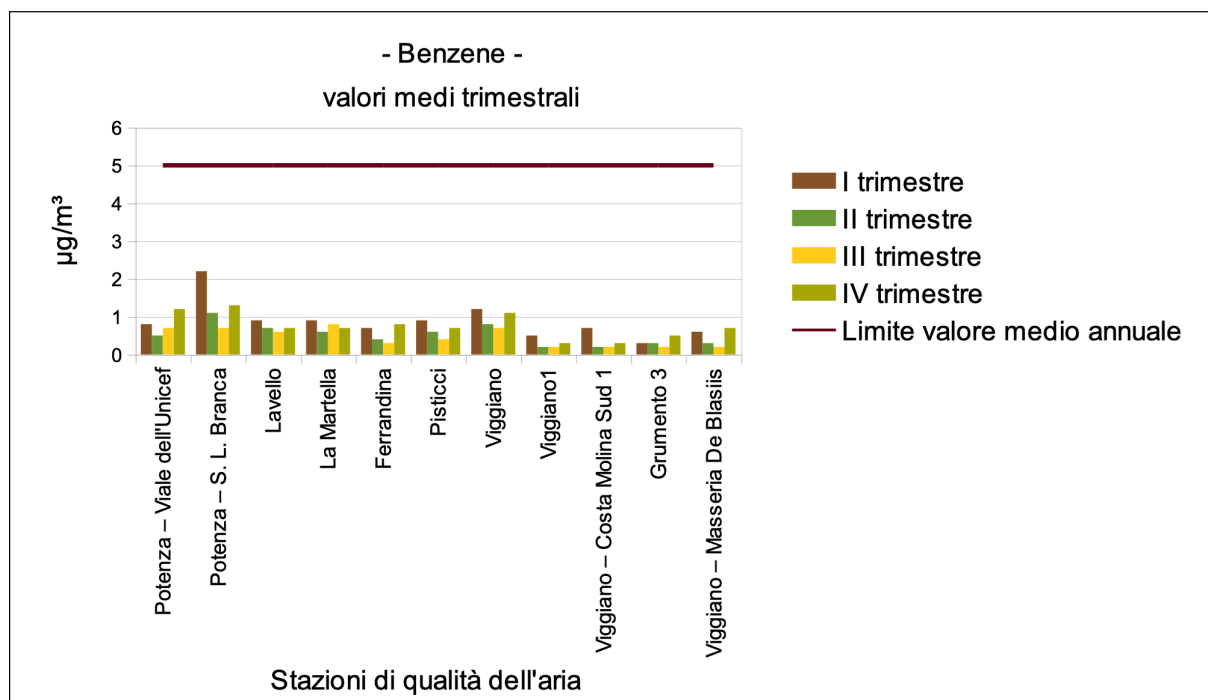


FIGURA 2-22 - BENZENE – VALORI MEDI TRIMESTRALI

Le conclusioni sintetiche del citato documento di ARPA Basilicata sono le seguenti

1. Per NO₂ e CO non si sono registrati superamenti dei valori limite, sia a scala annuale sia a scala trimestrale. Relativamente al NO₂, unico tra i due parametri in questione per il quale è previsto un valore limite della media annuale, in tutte le stazioni i valori medi annuali risultano al di sotto di tale limite.
2. Per l'SO₂ si registrano n. 2 superamenti del valore medio orario nella stazione di Viggiano1, verificatisi nel quarto trimestre. Tali superamenti, tuttavia, risultano molto lontano dalla soglia annuale massima consentita, pari a 24 superamenti.
3. Relativamente al PM₁₀ si sono registrati, durante l'arco dell'anno, superamenti della concentrazione giornaliera in tutte le stazioni nelle quali il parametro è misurato. Il loro numero, tuttavia, non ha mai raggiunto il tetto massimo di 35 superamenti nell'anno. Si evidenzia, altresì, che il valore medio annuale di tutte le stazioni non eccede mai il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente.
4. Per il PM_{2.5} il valore medio annuale di tutte le stazioni non eccede mai il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente.

Considerazioni finali sulla qualità dell'aria

In base ai dati rilevati dalle stazioni della rete di monitoraggio nel 2019 e riportati ai punti precedenti su può concludere che lo stato della qualità dell'aria nell'intera regione Basilicata, e quindi anche nei comuni interessati dal progetto (Vaglio Basilicata, Tolve e Oppido Lucano) non presenta elementi di criticità per nessuno degli inquinanti considerati. Al contrario i valori rilevati sono ampiamente al di sotto dei limiti normativi.

2.3.1.11. Individuazione dei ricettori

L'individuazione dei ricettori per la valutazione dell'impatto sull'atmosfera riprende quanto già realizzato per lo studio atmosferico del progetto di fattibilità

Si osserva tuttavia che nella valutazione dell'impatto sull'atmosfera il concetto stesso di ricettore puntuale è meno significativo rispetto al caso di altri fattori di impatto come per esempio l'inquinamento acustico. L'inquinamento atmosferico ha infatti come caratteristica intrinseca quella di diffondersi sul territorio in maniera più o meno omogenea e generalizzata in base alle dinamiche di trasporto nell'atmosfera. Il censimento dei ricettori realizzato in fase di progetto di fattibilità viene quindi sostanzialmente confermato in questo studio.

La tabella e le figure seguenti mostrano il censimento finale dei ricettori completo di coordinate (coordinate UTM zona 33N).

Sigla	X	Y	Tipologia	Sigla	X	Y	Descrizione
R01	588609	4512707	Produttivo + residenziale	R27	578621	4500391	Misto
R02	586784	4507709	Residenziale	R28	578707	4500362	Residenziale
R03	589060	4510040	Terziario	R29	578962	4500402	Produttivo residenziale +
R04	586057	4507260	Produttivo	R30	580525	4501502	Misto
R05	586022	4507130	Produttivo	R31	586483	4507899	Residenziale
R06	579080	4500233	Residenziale	R32	586502	4507535	Produttivo
R07	579140	4500185	Residenziale	R33	586297	4507304	Produttivo
R08	578967	4500336	Residenziale	R34	586335	4507410	Produttivo
R09	578747	4500191	Residenziale	R35	578918	4500024	Residenziale
R10	578872	4500260	Residenziale	R36	578736	4500107	Produttivo
R11	582292	4503207	Misto	R37	579077	4500492	Residenziale
R12	584102	4505688	Residenziale	R38	579341	4500107	Produttivo
R13	584126	4505708	Produttivo	R39	588561	4513089	Residenziale
R14	584107	4505528	Produttivo	R40	589049	4513015	Produttivo
R15	584407	4505804	Residenziale	R41	578436	4500574	Produttivo
R16	588843	4512699	Residenziale	R42	578311	4500468	Produttivo
R17	585847	4507386	Residenziale	R43	580565	4501512	Residenziale
R18	582530	4503603	Produttivo	R44	586200	4507059	Produttivo
R19	585233	4507031	Produttivo	R45	586348	4507307	Residenziale
R20	582516	4503526	Terziario	R46	586268	4506998	Produttivo
R21	588493	4509095	Produttivo	R47	578480	4500593	Residenziale
R22	582401	4502869	Misto	R48	578293	4500384	Produttivo
R23	583054	4504307	Produttivo	R49	578573	4500495	Residenziale
R24	588498	4509211	Residenziale	R50	578397	4500428	Produttivo
R25	588524	4509170	Residenziale	R51	578593	4500532	Residenziale
R26	582560	4503682	Produttivo				

TABELLA 8 – CENSIMENTO DEI RICETTORI

La figura seguente mostra il posizionamento dei ricettori rispetto al tracciato della viabilità attuale (in blu) e della viabilità in progetto (in rosso).

I ricettori sono stati individuati tutti entro una fascia di distanza di 500 m (per lato) dalla viabilità di progetto. In alcuni casi, tuttavia, soprattutto dove la viabilità di progetto adegua la viabilità esistente

senza modificarne sostanzialmente il tracciato, le distanze tra i ricettori e il tracciato sono ridotte, fino a valori dell'ordine di 20 m.

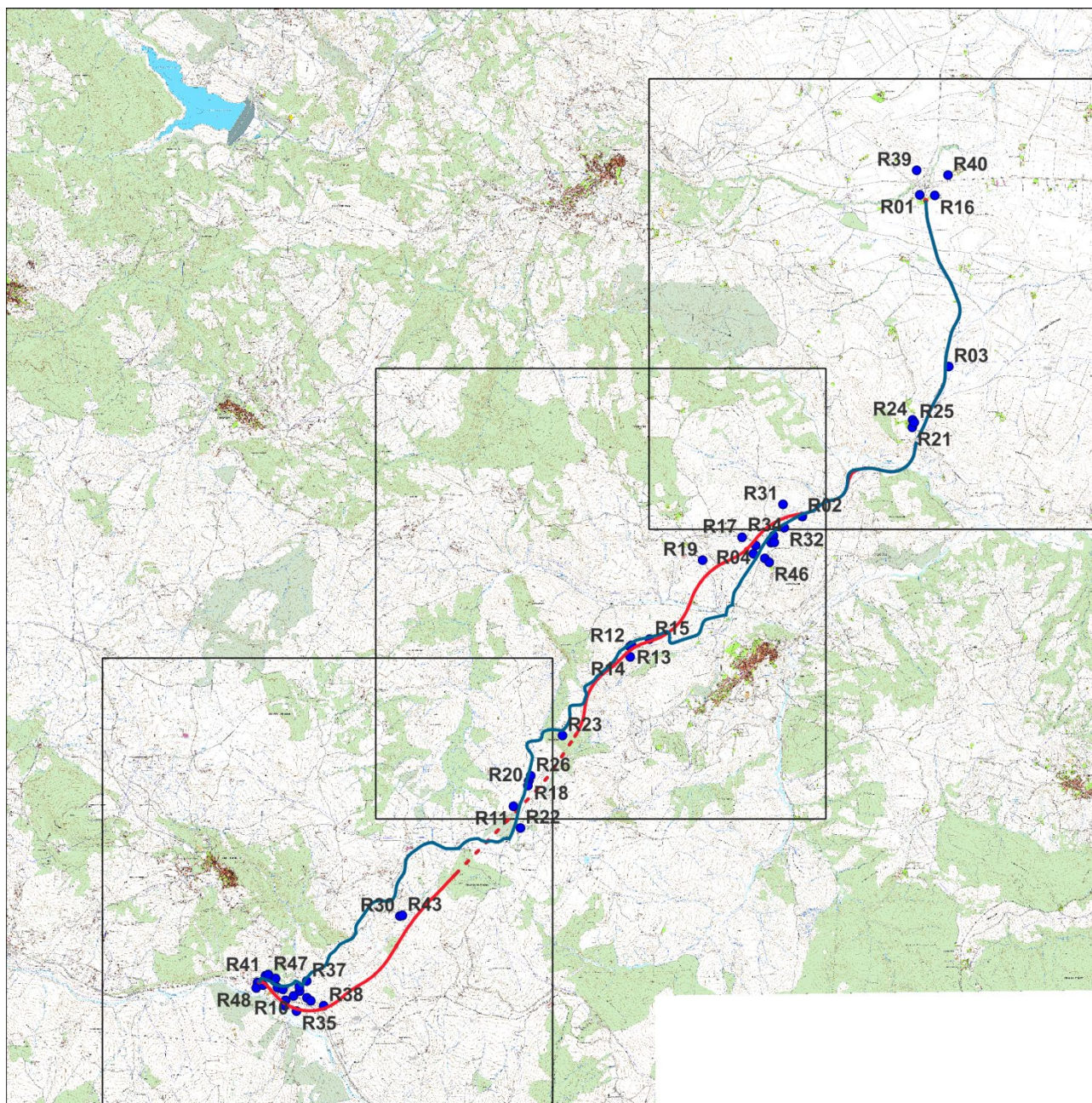


FIGURA 2-23 – RICETTORI – PLANIMETRIA D'INSIEME (BASE CTR 1:10000) – NON IN SCALA

Per una migliore leggibilità della posizione dei ricettori sono state realizzate anche tre viste di dettaglio, relative rispettivamente all'area dello svincolo Vaglio, all'area dello svincolo Tolve e all'area dello svincolo con la SP96 bis. Ciascuna di queste aree è schematizzata nella planimetria d'insieme, e ha una dimensione di 7 km x 7 km.

PROGETTAZIONE ATI:

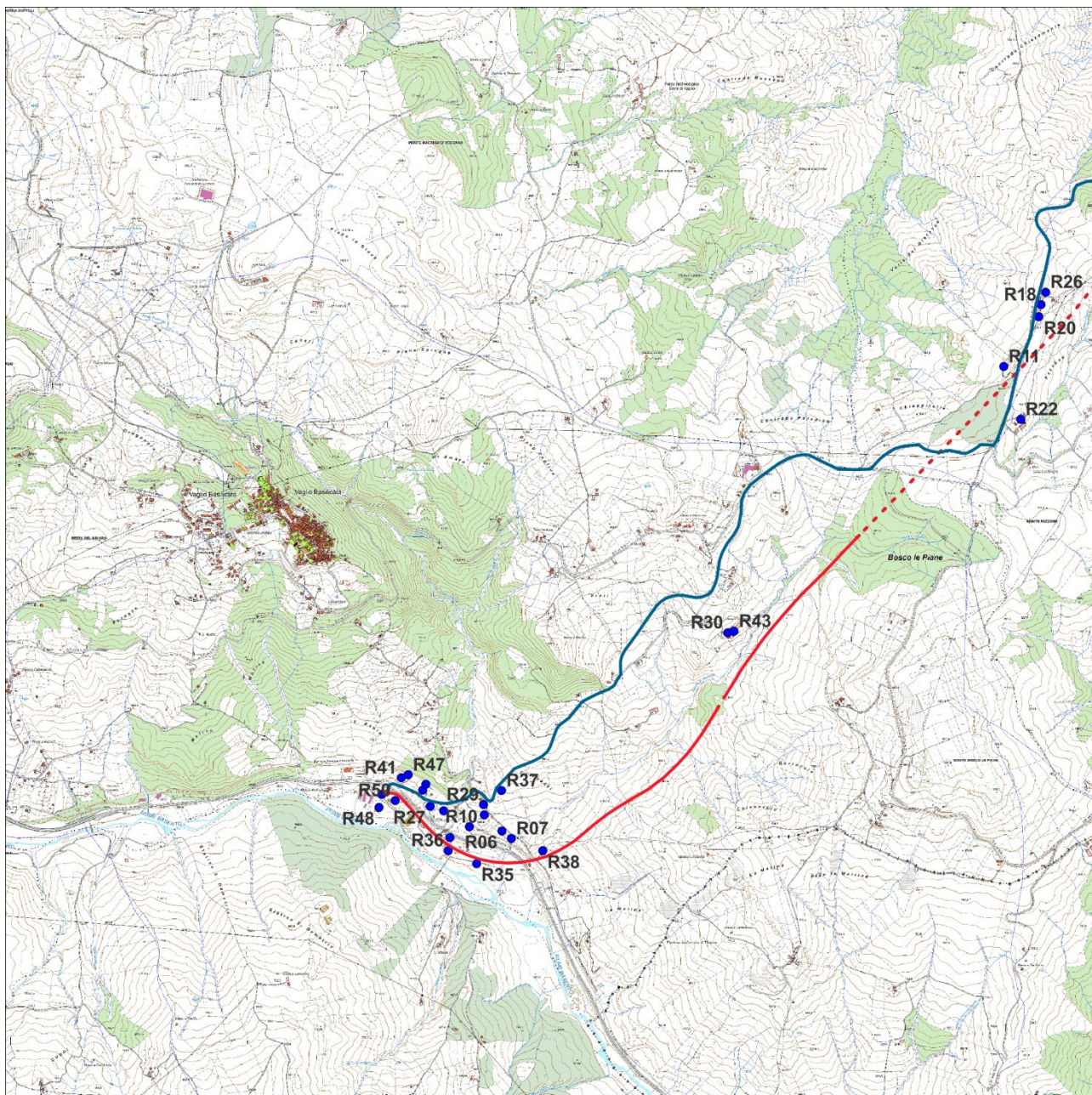


FIGURA 2-24 – RICETTORI – PLANIMETRIA AREA SVINCOLO VAGLIO (BASE CTR 1:10000) – NON IN SCALA

PROGETTAZIONE ATI:

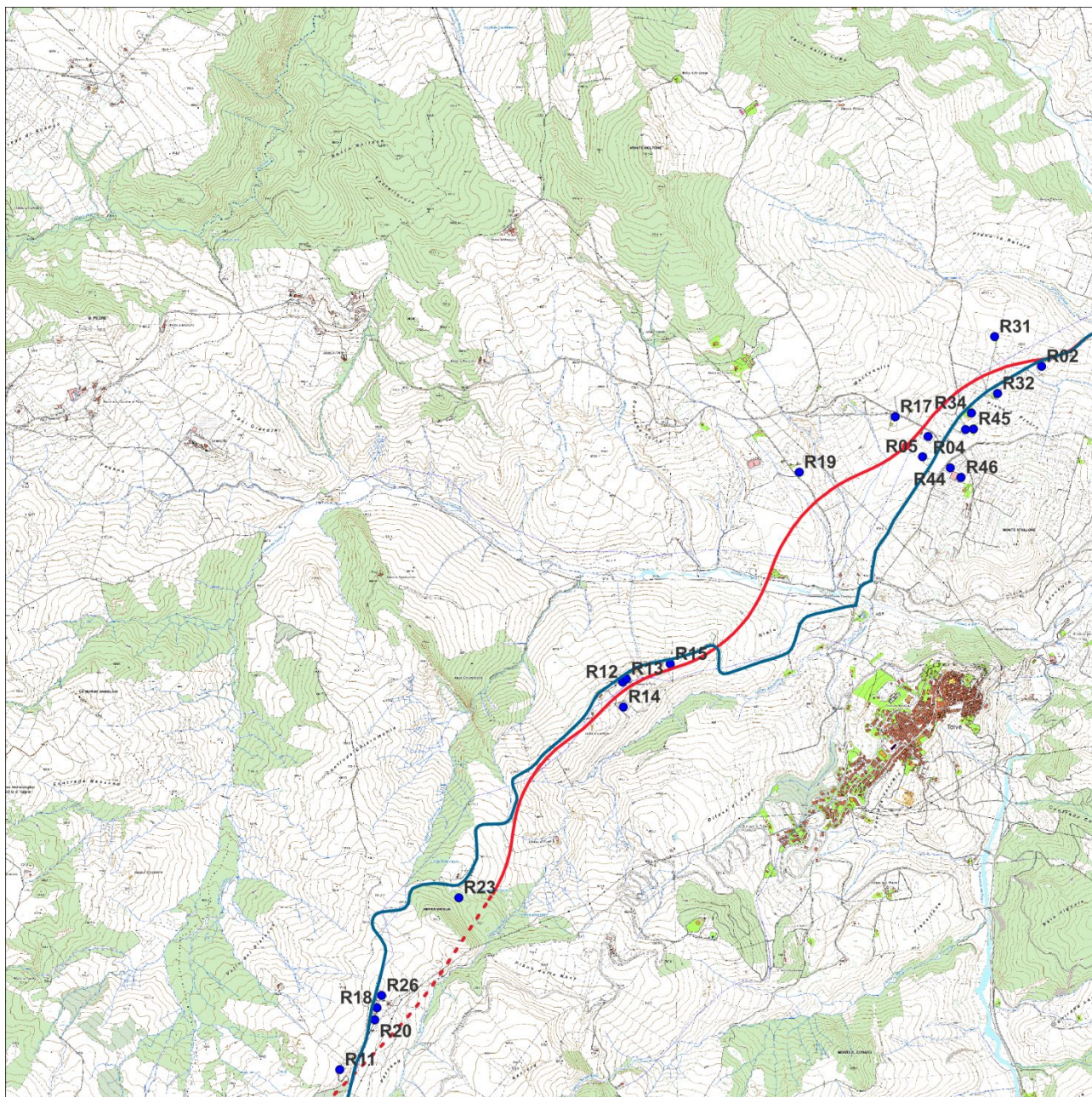


FIGURA 2-25 – RICETTORI – PLANIMETRIA AREA SVINCOLO TOLVE (BASE CTR 1:10000) – NON IN SCALA

PROGETTAZIONE ATI:

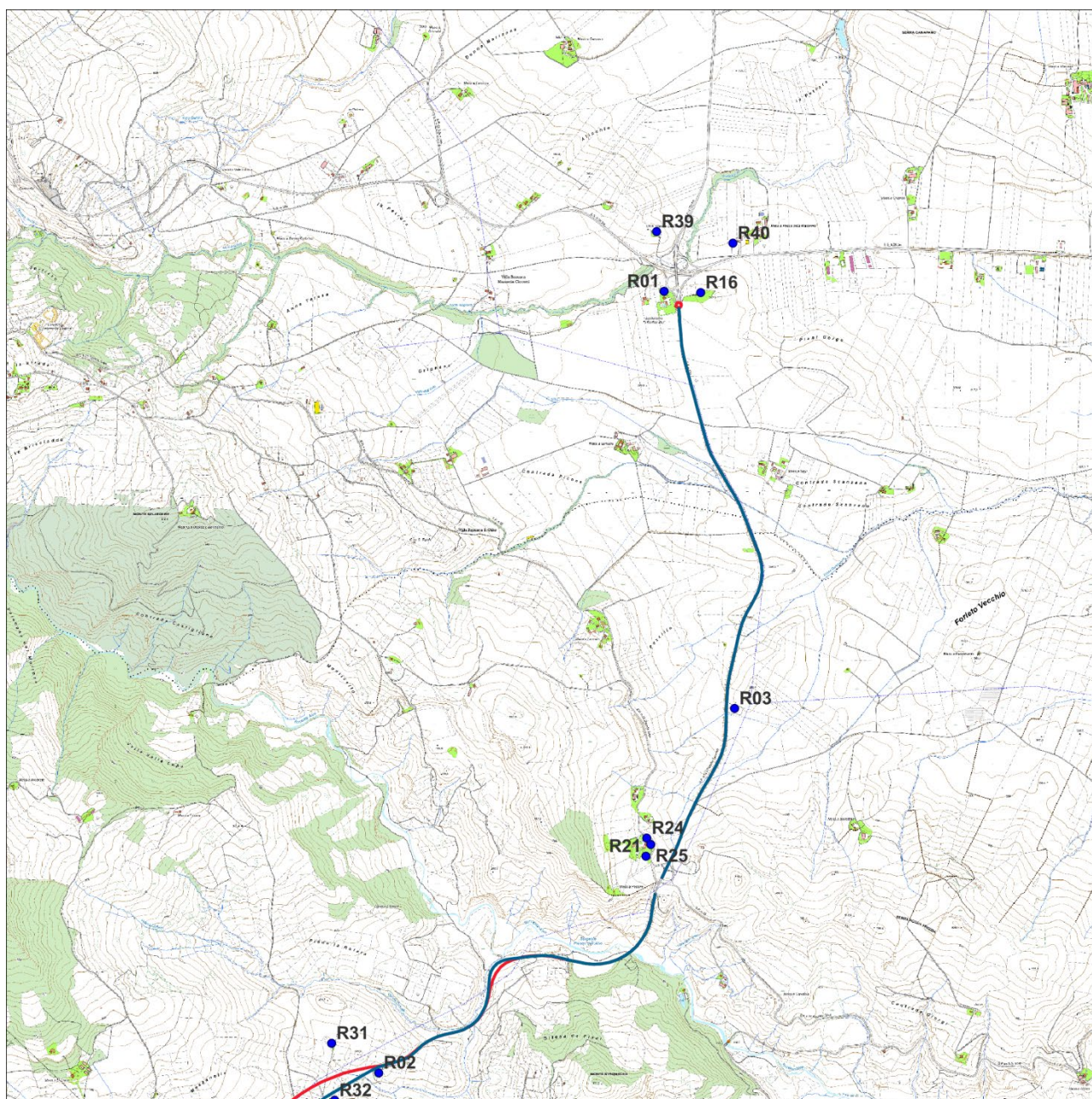


FIGURA 2-26 – RICETTORI – PLANIMETRIA AREA SVINCOLO SS96BIS (BASE CTR 1:10000) – NON IN SCALA

2.3.1.12. Misure effettuate

Al fine di effettuare una caratterizzazione puntuale del livello di qualità dell'aria esistente nelle aree oggetto delle lavorazioni, è stata effettuata una campagna di misurazione in prossimità di n°2 punti di misura. I risultati di tale campagna sono riportati nell'elaborato T00IA10AMBRE02 "Relazione sulle motivazioni dell'intervento e descrizione dello scenario di base – Allegati".

Il primo punto di misura, identificato come M_{atm1} , è stato collocato in corrispondenza di un edificio a carattere industriale, posto a una distanza di circa 115 m, rispetto alla principale sorgente di inquinamento, identificata con la SS407.

PROGETTAZIONE ATI:



Il secondo punto di misura, identificato come M_{atm2} , è stato collocato in corrispondenza di un edificio a carattere residenziale, posto a una distanza di circa 60 m, rispetto alla principale sorgente di inquinamento, identificata con la SP123.



Nel corso della campagna di misure effettuata con laboratorio mobile, della durata di 2 settimane, sono stati rilevati

- Parametri meteo-climatici;
- Qualità dell'aria (Polveri totali, PM_{10} e $PM_{2,5}$, CO, NO_x , SO_2 , NO_2 , O_3 , benzene).

Il monitoraggio è stato attuato mediante l'ausilio di laboratori mobili dotati della strumentazione necessaria atta a rilevare e registrare i principali inquinanti presenti in atmosfera (NO , NO_2 , NO_x , O_3 , SO_2 , CO, Benzene, PTS, PM_{10} e $PM_{2,5}$), oltre che i principali parametri meteorologici.

In particolare i rilievi hanno consentito di determinare le concentrazioni dei principali inquinanti atmosferici i cui valori limite sono definiti nel Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 e ss.mm.ii., che costituisce il riferimento normativo vigente per caratterizzare lo stato della qualità dell'aria.

I rilievi sono stati eseguiti a cavallo dei mesi di Ottobre e Novembre 2019, con una durata di una campagna di indagine pari a 14 giorni naturali e consecutivi, effettuati su due stazioni di misura.

Riferimento normativo

Il principale riferimento normativo nazionale in materia di qualità dell'aria ambiente è rappresentato dal Decreto Legislativo n. 155 del 13 agosto 2010 - "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" Si tratta del decreto legislativo che riordina completamente la normativa in materia di gestione tutela della qualità dell'aria per i seguenti inquinanti: biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM_{10} , $PM_{2,5}$, ozono, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene. Il D.lgs. 155/2010 riorganizza ed abroga numerose norme che in precedenza, in modo frammentario, disciplinavano la materia. In

PROGETTAZIONE ATI:

particolare il D.Lgs. 351/1999 (valutazione e gestione della qualità dell'aria che recepiva la previgente normativa comunitaria), il D.Lgs. 183/2004 (normativa sull'ozono), il D.Lgs. 152/2007 (normativa su arsenico, cadmio, mercurio, nichel e benzo(a)pirene), il DM 60/2002 (normativa su biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, le particelle, il piombo, il benzene e il monossido di carbonio), il D.P.R. 203/1988 (normativa sugli impianti industriali, già soppresso dal D.Lgs. 152/2006 con alcune eccezioni transitorie, fatte comunque salve dal D.Lgs. 155/2010) e un pacchetto di ulteriori provvedimenti ministeriali attuativi.

Al fine di stabilire nel presente lavoro i valori limite tabellari a cui riferire gli inquinanti monitorati, si fa riferimento unicamente alla legislazione nazionale vigente, ovvero al D.Lgs. 155/2010. Si riportano nelle tabelle seguenti i valori limite per ciascun inquinante:

PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE
Biossido di zolfo	
1 ora	350 µg/m ³ , da non superare più di 24 volte per anno civile
1 giorno	125 µg/m ³ , da non superare più di 3 volte per anno civile
Biossido di azoto	
1 ora	200 µg/m ³ , da non superare più di 18 volte per anno civile
Anno civile	40 µg/m ³
Benzene	
Anno civile	5 µg/m ³ ,
Monossido di carbonio	
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m ³ ,
PM10	
1 giorno	50 µg/m ³ , da non superare più di 35 volte per anno civile
Anno civile	40 µg/m ³ ,
PM2,5	
Anno civile	25 µg/m ³ ,

Tabella 9: Valori limite ai sensi del D.Lgs. 13 Agosto 2010 n. 155, Allegato XI

PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE
Biossido di zolfo	
Livello critico annuale	20 µg/m ³ ,
Livello critico invernale	20 µg/m ³ ,
Biossido di azoto	
Livello critico annuale	30 µg/m ³ , NOX

Tabella 10: Livelli critici per la protezione della vegetazione ai sensi del D.Lgs. 13 Agosto 2010 n. 155

FINALITA'	PERIODO DI MEDIAZIONE	SOGLIA
Informazione	1 ora	180 µg/m ³ ,
Allarme	1 ora	240 µg/m ³

Tabella 11: Soglie di informazione e di allarme per l'ozono ai sensi del D.Lgs. 13 Agosto 2010 n. 155

Strumentazione utilizzata

La strumentazione utilizzata per il monitoraggio della qualità dell'aria si compone di laboratori mobili dotati di adeguato sistema di condizionamento per garantire una continua ed ottimale distribuzione della temperatura al suo interno.

La stazione di rilevamento è organizzata in tre blocchi principali:

- Analizzatori/campionatori automatici per la valutazione degli inquinanti aerodispersi;
- Centralina per la valutazione dei parametri meteorologici;
- Unità di acquisizione ed elaborazione dati.

Si riporta di seguito il dettaglio dei principi di funzionamento:

PARAMETRI	NORMA TECNICA DI RIFERIMENTO	METODO DI RIFERIMENTO
CO	UNI EN 14626:2012	spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva
PM10 e PM 2,5	UNI EN 12341:2014 EN 16450:2017	gravimetria, assorbimento radiazione β
Polveri totali sospese	UNI EN 12341:2014	gravimetria, assorbimento radiazione β
SO2	UNI EN 14212:2012	misurazione mediante fluorescenza ultravioletta
NOx NO2	UNI EN 14211:2012	chemiluminescenza
Benzene (C6H6)	UNI EN 14662:2015 parti 1,2 3	gascromatografia
Ozono (O3)	UNI EN 14625:2012.	misurazione mediante fotometria ultravioletta

PARAMETRO	CAMPIONAMENTO	UNITÀ DI MISURA	ELABORAZIONI STATISTICHE	CAMPIONAMENTO E DETERMINAZIONE
CO	1h	mg/m ³	Media su 8 ore / Media su 1 h	Automatico
NOx, NO, NO2	1h	μ g/m ³	Media su 1 h	Automatico
PM10	24 h	μ g/m ³	Media su 24 h	Gravimetrico
PM2,5	24 h	μ g/m ³	Media su 24 h	Gravimetrico
SO2	1 h	μ g/m ³	Media su 1 h	Automatico
O3	1 h	μ g/m ³	Media su 8 ore / Media su 1 h	Automatico
BTX	1 h	μ g/m ³	Media su 1 h ovvero media settimanale	Automatico

Risultati

In linea generale non si sono rilevati valori anomali su ciascun inquinante, ad eccezione degli ossidi di azoto (NOX), per cui il D.Lgs 155/2010 stabilisce un livello critico (allegato XI D.Lgs 155/2010), come media annua, di 30 μ g/m³, che si riferisce però alla protezione della vegetazione e non alla salute umana.

2.3.2. AMBIENTE IDRICO

Nell'ambito della descrizione e della caratterizzazione dello stato di fatto preesistente il progetto in oggetto, è stata dedicata attenzione alla caratterizzazione dei corsi d'acqua interessanti l'area in esame, sia a livello regionale che a livello strettamente locale in riferimento all'area di progetto.

2.3.2.1. Idrografia

La Basilicata è caratterizzata da una variabilità geomorfologia che ha indotto lo sviluppo di una complessa rete idrografica superficiale e sotterranea. Il sistema idrografico, determinato dalla presenza della catena appenninica che attraversa il territorio occidentale della regione, è incentrato sui cinque fiumi con foce nel mar Jonio (da est verso ovest Bradano, Basento, Cavone, Agri e Sinni) i cui bacini si estendono su circa il 70% del territorio regionale. La restante porzione è invece interessata dal bacino in Destra del fiume Ofanto, che sfocia nel mar Adriatico, e dai bacini del fiume Sele, Noce e Lao con foce nel mar Tirreno. Si tratta complessivamente di nove bacini idrografici per un'estensione totale di 11.171,18 Km².

Alcuni fiumi scorrono interamente in territorio lucano come il Basento, l'Agri ed il Cavone mentre gli altri Bradano, Sinni, Noce, Lai, Ofanto e Sele sono condivisi con le regioni limitrofe: Puglia, Calabria e Campania. La rete dei bacini e dei torrenti è suddivisa in 8 bacini idrografici di cui tre, Basento, Agri e Cavone sono di rilievo regionale, gli altri hanno valenza interregionale.

I bacini di rilievo interregionale sono definiti dall'art.15 della legge 183/98 e dall'art 1 della legge Regionale 29/94 e sono:

- Bacino del Bradano, con una superficie complessiva di 3036 Km² di cui poco più di 2000 ricadono in territorio regionale ed i rimanenti in territorio pugliese;
- Bacino del Sinni-Noce, che comprende il bacino del fiume Sinni lungo 94 km, di cui fanno parte alcuni territori della Calabria; bacino del fiume Noce con una superficie complessiva di 378 km² di cui 272 km² ricadono in territorio lucano - Bacino del fiume Sele, che comprende anche territori della Campania e ricade in territorio lucano per una superficie totale di 800 km².
- Bacino del fiume Lao, che comprende territori della Calabria e per circa 162 km² ricade in territorio lucano.
- Bacino dell'Ofanto, con una superficie totale di oltre 3000 km² di cui 1320 si estendono in territorio lucano ed i rimanenti in Campania e Puglia. (AdB, Basilicata)

I bacini idrografici di rilievo regionale sono:

- Bacino dell'Agri, lungo 136 km, con una superficie di 1770 km², di cui 1600 ricadono in provincia di Potenza e 170 km² nella provincia di Matera.
- Bacino del Basento, lungo 149 km, con una superficie di 1550 km² di cui 875 ricadono nella provincia di Potenza e 675 km² nella provincia di Matera.
- Bacino del Cavone, lungo solo 49 km con una superficie di 675 km².

La porzione di territorio attraversata dall'opera stradale in esame ricade nei bacini idrografici del Basento e del Bradano.

In particolare, l'area di sviluppo del segmento di tratta compreso tra la SS 407 ed il valico di Pazzano – Bosco Le Piane ricade nel bacino del Basento, mentre tutto il percorso restante ricade nel bacino del Bradano.

Il bacino del F. Basento viene attraversato dal tracciato marginalmente, nella sua parte medio-alta ricadente nella fascia altimetrica compresa tra circa 500-600 m. s.l.m. (fondovalle del F. Basento) e 800-900 m. s.l.m. (linea di spartiacque) e individuata morfologicamente dagli impluvi del Vallone

Rummolo, verso O, e del Vallone Serra del Ponte, verso E, entrambi affluenti di sinistra del F. Basento.

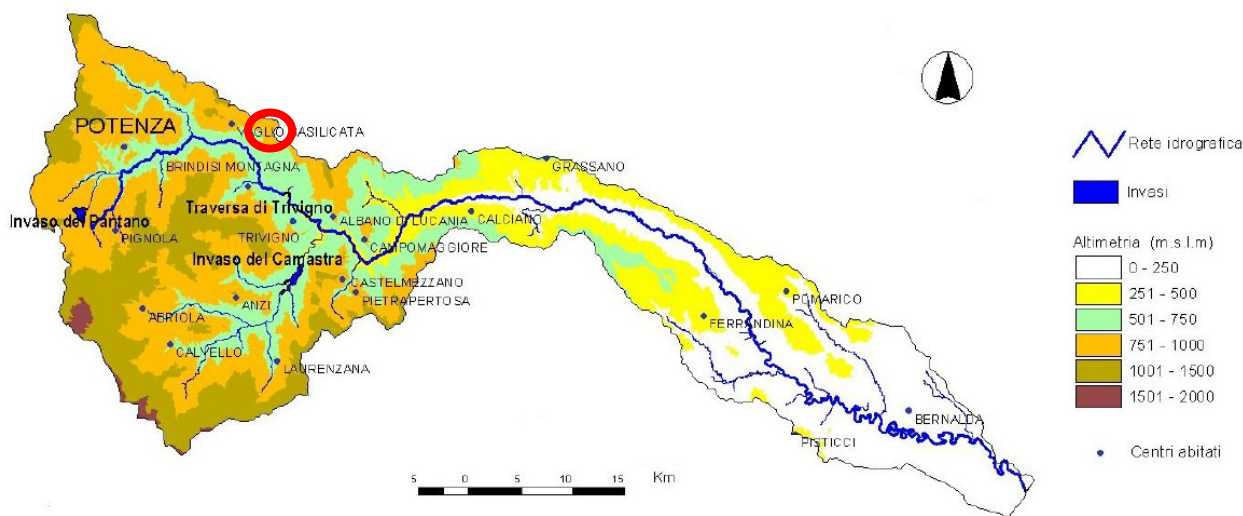
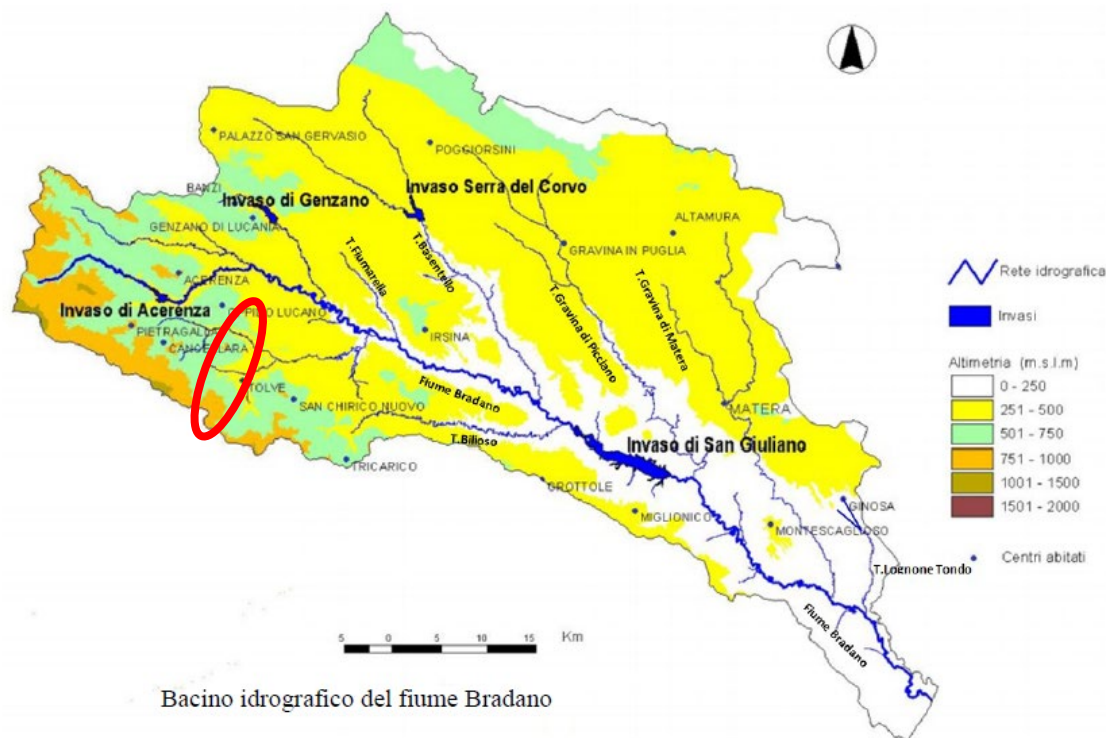


Figura 2.27 – Bacino del Fiume Basento – Carta altimetrica con indicazione del tratto interessato dal progetto

Lo spartiacque morfologico tra i due bacini idrografici è rappresentato dalla dorsale orientata NO-SE che risulta dall'allineamento di M.te Bosco le Piane (quota 925 m s.l.m.) e M.te Cupolicchio (quota 1097 m s.l.m.) superato il quale il tracciato si sviluppa interamente all'interno del bacino idrografico del F. Bradano, in una fascia altimetrica compresa tra circa 350 m.s.l.m. e 800-900 m. s.l.m..



Bacino idrografico del fiume Bradano

Figura 2.28 – Bacino del Fiume Bradano – Carta altimetrica con indicazione del tratto interessato dal progetto

PROGETTAZIONE ATI:

Lo sviluppo e l'andamento del reticolo idrografico dipendono principalmente dalla distribuzione delle diverse litologie affioranti e dalle condizioni morfologico-strutturali.

Per quanto riguarda i parametri idrogeologici, la quasi totalità dei terreni che formano il substrato geologico dell'area in esame mostrano una permeabilità relativa da media a bassa, essendo generalmente caratterizzati da litologie prevalentemente argilloso e argilloso-marnose. Di conseguenza, l'idrografia si esplica generalmente attraverso una diffusa laminazione superficiale delle acque meteoriche, che confluiscono in depressioni morfologiche più o meno profonde localizzate in corrispondenza degli affioramenti litologici maggiormente erodibili.

Tenendo conto quindi dei valori generalmente limitati di permeabilità relativa dei terreni affioranti, il principale fattore che determina le differenze di tipologia del reticolo idrografico è la pendenza media dei versanti.

Il settore meridionale compreso tra la S.S. n.407 e l'abitato di Tolve, caratterizzato dai rilievi più elevati e dai versanti più acclivi, è attraversato da un reticolo ben sviluppato e ramificato di corsi d'acqua, il cui regime torrentizio è dovuto alla mancanza di importanti sorgenti di alimentazione e di precipitazioni meteoriche nel periodo estivo. Questi corsi d'acqua diventano gerarchicamente più importanti da monte a valle e sono ben lontani dal loro ideale profilo di equilibrio, come dimostra la loro generalizzata tendenza all'approfondimento in alveo. I corsi d'acqua di questo primo settore divergono, in corrispondenza dello spartiacque morfologico formato dalla dorsale M.te Bosco le Piane - M.te Cupolicchio, verso il bacino del Basento a SO e verso il bacino del Bradano a NE.

Il tratto terminale dell'intervento attraversa un territorio occupato da aree agricole, a debole pendenza, attraversate da incisioni poco significative e da scoli a servizio dei campi.

Il tracciato ha inizio dallo Svincolo di Vaglio – Zona industriale; alla progr. 0+365 circa attraversa, mediante un ponte a campata unica di luce 20 m, il Fosso Rummolo, affluente di sinistra del Fiume Basento, per il quale è prevista una sistemazione con materassi tipo Reno e gabbioni metallici rivestiti in pietrame.



Figura 2.29 – Fosso Rummolo – Attraversamento viabilità comunale a monte dell'intervento in progetto

PROGETTAZIONE ATI:

Lo svincolo e l'asse principale sono posti a circa 150 m dalle sponde del Fiume Basento, in sinistra idraulica, senza essere interessati dall'onda di piena dello stesso in caso di eventi straordinari. Successivamente, il progetto prevede un lungo viadotto (1974 m) il quale, dopo avere attraversato il Vallone Tricarico, corre ad est dello stesso, in sinistra idraulica.

Il vallone, il cui bacino ha un'estensione in corrispondenza dell'attraversamento di circa 6,2 kmq, è caratterizzato da un regime spiccatamente torrentizio, con lunghi periodi in cui si ha totale assenza di acqua.

Il tracciato corre, quindi, a mezza costa fino a che, al km 4+059 entra in galleria, superando lo spartiacque ed entrando nel bacino del Fiume Bradano.



Figura 2.30 – Vallone Tricarico – Tratto a monte dell'attraversamento in progetto

Uscito dalla galleria (km 7+004) il tracciato prosegue verso Nord, approssimativamente lungo un crinale che separa i bacini del Vallone della Botte (ad Est) e del Vallone del Chiaromonte (ad Ovest), senza attraversare corsi d'acqua significativi.

Al km 9+800 viene superato il Torrente Castagno per mezzo di un viadotto di lunghezza pari a 1020 m.

Il torrente, che dalla confluenza con la Fiumarella del Bosco, dà origine alla Fiumara di Tolve, è un corso d'acqua a regime torrentizio caratterizzato, nel tratto di interesse, da una morfologia dell'alveo che si sviluppa su un materasso alluvionale di larghezza pari a circa 30 m. Il bacino, di estensione complessiva pari a circa 26,7 kmq, nel tratto sommitale (denominato “Valle del Distacco”) è caratterizzato da un importante fenomeno gravitativo costituito da un colamento il cui corpo, esteso più di 1,5 km nella sua dimensione maggiore, defluisce longitudinalmente alla vallata ed è alimentato da fenomeni minori, le cui attivazioni in alcuni casi risultano molto recenti e ad alta velocità.

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 2.31 – Torrente Castagno in corrispondenza dell'attraversamento in progetto – vista verso valle

Superato il torrente Castagno, il tracciato attraversa una serie di affluenti minori di sinistra del torrente stesso fino a rientrare (km 12+100 circa) sull'attuale sede della Strada Comunale Tre Ponti – Pozzillo.



Figura 2.32 – Affluente di sinistra Torrente Castagno - attraversamento km 10+370

PROGETTAZIONE ATI:

Nel tratto terminale dell'intervento, dove è previsto l'adeguamento della viabilità esistente, l'unico corpo idrico di interesse è il Torrente Alvo, il maggiore dei corsi d'acqua interferiti per superficie di bacino (circa 78 kmq).



Figura 2.33 – Viadotto di attraversamento del Torrente Alvo

2.3.2.2. Qualità delle acque

Per quanto concerne la qualità delle acque, soprattutto quelle superficiali utilizzate per l'irrigazione, le problematiche principali sono legate non tanto alla concentrazione degli inquinanti, bensì al livello di sfruttamento e prelievo della risorsa idrica dai corpi idrici, per le varie destinazioni, in particolare civile ed agricolo, che determinano un peggioramento della capacità di autodepurazione e rischi sul mantenimento degli ecosistemi acquatici.

Problemi legati alla presenza di scarichi non depurati o non trattati, si avvertono nei pressi dei pochi centri abitati di dimensioni significative e presso le foci dei corsi d'acqua. Per valutare lo stato dei corpi idrici, le cui acque sono utilizzate per l'irrigazione, la Regione Basilicata ha realizzato una ricognizione e classificazione dei corpi idrici secondo i criteri fissati dal D. Lgs 152/2006.

Dalle analisi svolte è emerso che:

- il fiume Bradano presenta un livello appena sufficiente di qualità soprattutto alla foce mentre è ad un livello scadente in corrispondenza della diga di San Giuliano;
- il fiume Agri presenta un livello sufficiente anche se nel tratto finale la qualità peggiora in relazione ai parametri BOD, COD e nitrati.
- per il Basento, la qualità è peggiore nel tratto alto del fiume in corrispondenza dell'area urbana e industriale della città di Potenza, per il contenuto in fosforo, coli fecali e azoto ammoniacale.

In generale i parametri che incidono maggiormente sono il livello di ossigeno disciolto e il COD, ciò indica condizioni di stress dei corpi idrici nel mantenere il naturale processo di autodepurazione e di ricarica dell'ossigeno disciolto.

Per quanto concerne la qualità delle acque in relazione all'attività agricola si può osservare che l'apporto inquinante è difficilmente identificabile e quantificabile, i dati presenti consentono una

PROGETTAZIONE ATI:

valutazione solo sui nitrati. Un loro aumento può essere legato a processi naturali di mineralizzazione della sostanza organica, ma anche a fonti diffuse di origine antropica, come i fertilizzanti utilizzati in agricoltura. I nitrati, infatti, mostrano un incremento tra il mese di settembre e novembre e si attestano su un livello di qualità sufficiente ad eccezione del Bradano nella parte bassa. (AdB, Basilicata)

2.3.2.3. Misure effettuate

Al fine di caratterizzare l'area in oggetto da un punto di vista idrologico, sono stati previsti dei campionamenti in n° 6 punti, localizzati come possibile verificare nelle schede allegate alla presente relazione.

I campionamenti sono stati effettuati su 4 dei 6 punti previsti, in quanto i punti 1 e 4 hanno evidenziato una totale assenza di acqua.

In particolare sono state condotte indagini in corrispondenza del Vallone Tricarico (MASup2), T. Castagno (MASup3), Fiumara di Tolve (MASup5) Fiumarella del Bosco (MASup6).

Al fine di caratterizzare l'area in esame sono stati effettuati campionamenti nei punti prescelti di un quantitativo di acqua sufficiente per il corretto svolgimento delle analisi di laboratorio chimico – fisiche.

Nelle tabelle sotto riportate, sono indicate le metodologie di analisi utilizzate per le determinazioni di ciascun parametro.

Parametri	Unità Misura	Metodica Analitica	Tipologia Parametri
Portata	m ³ /s	/	Parametro Idrologico
Temperatura Aria	°C		
Temperatura Acqua	°C		
Ossigeno Disciolto	mg/l		Parametri in Situ
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
pH	/	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
Potenziale Redox	mV	UNI 10370:2010	

Parametri	Unità Misura	Metodica Analitica	Tipologia Parametri
Colore	/	Metodo interno PRO031 rev3 2003	Parametri chimico-fisici pH metri
Ammoniaca	N mg/l	UNI EN ISO 11732:2005	
Nitrati	N mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Nitriti	N mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Azoto tot	N mg/l	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003+UNI EN ISO 1034-1:2009	
Fosforo tot	P mg/l	UNI EN ISO 172947-2:2005	
BOD5	O2 mg/l	ISO 5815-1:2003	
COD	O2 mg/l	ISO 15705:2002	
Durezza tot	mg/l CaCO ₃	APAT CNR IRSA 2040B Man 29 2003	
Solidi sospesi tot	mg/l	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110B Man 29 2003	
Tensioattivi anionici e non ionici	mg/l	Metodo interno PRO 67	
Cloruri	Cl ⁻ mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati	SO ⁴⁻ mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	

PROGETTAZIONE ATI:

<i>Parametri</i>		<i>Metodica Analitica</i>	<i>Tipologia Parametri</i>
Parametro	Unità Misura		
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	Metalli Pesanti
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Cromo VI	µg/l	APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Idrocarburi tot	mg/l	UNI EN ISO 9377-2:2002	Composti organici mirati
Escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	Parametri Microbiologici
Streptococchi	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	
Coliformi tot	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7010C Man 29 2003	
Coliformi fecali	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7020B Man 29 2003	
Daphnia	/	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	Parametri Tossicologici
Microtox	/	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003	
IBE	/	APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	Parametri Biologici

Le analisi ecologiche, invece, non sono state eseguite in quanto la persistenza dell'acqua nel corpo idrico non era tale da consentire rilievi efficaci. Tale monitoraggio, infatti, non può essere eseguito in un periodo immediatamente successivo ad un'asciutta, in quanto la comunità risente di una colonizzazione incompleta.

I risultati della campagna di misure sono riportati nell'elaborato T00IA10AMBRE02 "Relazione sulle motivazioni dell'intervento e descrizione dello scenario di base – Allegati".

Sinteticamente, si può riassumere che l'unico campione per cui sono stati dei superamenti rispetto ai limiti di normativa (D.L. 3 aprile 2006 n°152, All.5 Tabella 3 "Valori limite di emissione in acque superficiali") è il campione relativo al punto MASUP5 (Fiumara di Tolve), per gli analiti COD, BOD₅ e Ammoniacca.

Per quanto riguarda l'ambiente idrico sotterraneo, invece, sono stati previsti dei campionamenti in n° 5 punti, localizzati come possibile verificare nelle schede allegate alla presente relazione (T00IA10AMBRE02 "Relazione sulle motivazioni dell'intervento e descrizione dello scenario di base – Allegati".)

Sono stati riscontrati dei superamenti rispetto ai limiti di normativa (D.L. 3 aprile 2006 n°152, All.5 Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee") per i seguenti campioni:

- MASott01: Solfati;
- MASott02: Solfati;
- MASott03: Ferro;
- MASott04: Ferro, Piombo.

2.3.2.4. Normativa di riferimento

Le normative di riferimento per quanto attiene l'ambiente idrico ed in particolare la disciplina degli scarichi sono di seguito elencate:

- D.lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale"
- Piano di Gestione Acque del Distretto idrografico Appennino Meridionale – Il Fase CICLO 2015-2021 approvato con DPCM 27 ottobre 2016
- Primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM, adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, approvato, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, con Delibera n° 2 del Comitato Istituzionale Integrato del 3 marzo 2016.
- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) della Regione Basilicata, ed in particolare, per quanto attiene gli aspetti idraulici, 2° aggiornamento 2016, approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 luglio 2019, pubblicato su GU Serie Generale n.265 del 12-11-2019.
- LEGGE REGIONALE 29 maggio 2017 N. 9 - ART. 5 LINEE GUIDA REGIONALI in materia di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, autorizzazione provvisoria, disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane.

La Normativa italiana in materia di tutela delle acque non definisce in modo univoco le acque di dilavamento dalla superficie stradale e, in generale, l'inquinamento diffuso; secondo il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152 le acque meteoriche restituite al reticolo idrografico devono rispettare determinati limiti qualitativi e comunque non devono determinare situazioni tali da peggiorare la qualità dei corpi idrici recettori; per talune applicazioni, come nel caso di piazzali di attività produttive, è espressamente richiesto dalla Normativa il rispetto della Tabella 3 – All. 5 Parte III DL 152/06 relativamente allo scarico in acque superficiali e della Tabella 4 se lo scarico è sul suolo.

L'Art.113 "Acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia" del DL 152/06 stabilisce che:

3. Ai fini della prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, le regioni disciplinano:
 - a) le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate;
 - b) i casi in cui può essere richiesto che le immissioni delle acque meteoriche di dilavamento, effettuate tramite altre condotte separate, siano sottoposte a particolari prescrizioni, ivi compresa l'eventuale autorizzazione.
4. Le acque meteoriche non disciplinate ai sensi del comma precedente non sono soggette a vincoli o prescrizioni derivanti dal presente decreto.
5. Le regioni disciplinano altresì i casi in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari ipotesi nelle quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento dalle superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.
6. È comunque vietato lo scarico o l'immissione diretta di acque meteoriche nelle acque sotterranee.

Alle Regioni spetta, quindi, il compito di disciplinare i casi in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne siano canalizzate ed opportunamente trattate e la

definizione stessa dei parametri tecnici per la valutazione e quantificazione delle acque di prima pioggia.

La Legge Regionale della Basilicata n. 9/2017 e le citate linee guida in particolare disciplinano le tematiche "relative alle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di prima pioggia in ottemperanza dell'art.113, comma 3 del D.lgs. n. 152/06". I sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia e le attività soggette ad autorizzazione sono individuate nell'Allegato 2 alle presenti Linee Guida.

Tra le superfici per cui le acque di prima pioggia sono da destinarsi a trattamento e sono soggette a specifica autorizzazione non rientrano le strade.

PROGETTAZIONE ATI:

2.3.3. SUOLO E SOTTOSUOLO

Lo stato attuale della componente suolo e sottosuolo è stato descritto sia per l'area vasta, sia per l'area di dettaglio attraverso:

- la caratterizzazione geologica ed idrogeologica dell'area;
- la descrizione dell'uso del suolo e della pedologia;
- la caratterizzazione della qualità dei suoli e delle acque sotterranee.

La valutazione degli impatti è stata eseguita individuando i fattori di perturbazioni derivanti dalle azioni di progetto ed eseguendo una stima qualitativa dei possibili effetti sulla componente in esame.

In particolare è stato valutato:

- la determinazione della compatibilità delle azioni progettuali con l'equilibrata utilizzazione delle risorse naturali
- l'individuazione delle modifiche che l'intervento proposto può causare sulla evoluzione dei processi idrogeologici, geomorfologici e geologici.

2.3.3.1. Caratteristiche pedologiche

Per quanto riguarda l'area di intervento, l'area comprende le seguenti province pedologiche:

- Provincia pedologica 1 - Suoli dell'alta montagna calcarea;
- Provincia pedologica 6 - Suoli dei rilievi centrali a morfologia aspra;
- Provincia pedologica 7 - Suoli dei rilievi centrali a morfologia ondulata;
- Provincia pedologica 12 - Suoli delle colline argillose;
- Provincia pedologica 14 - Suoli delle pianure alluvionali.

In particolare, la provincia pedologica 1 è interessata per la presenza di suoli appartenenti all'unità 1.2. I suoli di questa unità si sono sviluppati nelle aree sommitali dei rilievi costituiti prevalentemente da calcareniti o calciruditi. I versanti presentano elevata pietrosità superficiale, e sono generalmente acclivi (pendenza > 25%), ma sono spesso associati ad ampie superfici sub-pianeggianti o debolmente acclivi. Sono presenti aree di affioramenti rocciosi. Le principali culminazioni sono il monte Paratiello (1.445 m, a ovest di Muro Lucano), Il Monte (1.727 m, presso Marsicovetere), l'Alpi (1.900 m) e il Coccovello (1.505 m). Le quote sono comprese tra gli 800 e i 2.000 m s.l.m. Le più elevate si raggiungono nel Pollino, presso la Serra di Crispo.

L'unità è formata da 18 delinearzioni, per una superficie complessiva di 30.138 ha. La vegetazione è costituita da boschi misti e praterie montane, utilizzate a pascolo.

I suoli sono in genere a moderata differenziazione del profilo, per melanizzazione, brunificazione, e parziale rimozione dei carbonati. I Lepre moderatamente profondi sono diffusi soprattutto nelle aree colluviali e nei versanti meno soggetti a fenomeni erosivi, mentre nelle aree a maggiore pendenza o più erose prevalgono i suoli Lepre sottili.

Il versante sud-orientale del monte Coccovello, visto da Lauria.

I suoli appartenenti alla provincia pedologica 6 appartengono alle unità 6.2, 6.4 e 6.9. I primi sono suoli sui rilievi montuosi accidentati delle alternanze di arenarie e argille marnose (in prevalenza, appartenenti alla formazione di Gorgoglione).

La morfologia è caratterizzata da versanti da moderatamente acclivi a molto acclivi, spesso interrotti da scarpate scoscese di natura tettonica, alla cui base risiedono aree ribassate a pendenza minore. Le quote sono comprese tra i 100 e i 1.100 m s.l.m.; la fascia altimetrica più rappresentata è quella dai 700 ai 900 m.

L'unità è costituita da 9 delinearzioni, che hanno una superficie complessiva di 37.300 ha. L'uso del suolo è in prevalenza a pascoli e boschi, con aree agricole subordinate, presenti nelle superfici a minore pendenza e alle quote più basse. Quelli dell'unità 6.4 sono i suoli delle superfici ondulate di basso e medio versante su alternanze di marne e arenarie (Formazione di Serra Palazzo). Si

PROGETTAZIONE ATI:

trovano sulle aree montuose localizzate in gran parte presso il margine appenninico orientale. I corsi d'acqua sono poco incisi, e i versanti sono in genere lunghi e con un marcato gradiente altimetrico. Le pendenze sono molto variabili: in genere gli alti versanti hanno pendenze elevate, da acclivi a fortemente acclivi, mentre i medi e bassi versanti sono debolmente o moderatamente acclivi.

Le quote sono comprese tra i 200 e i 1.000 m s.l.m., e le fasce altimetriche più diffuse sono tra 400 e 700 m.

L'unità è formata da 11 delimitazioni, per una superficie complessiva di 46.445 ha. L'uso del suolo è costituito da un'alternanza di boschi e pascoli. Le aree agricole, presenti nelle fasce altimetriche più basse e nelle aree a minore pendenza, sono subordinate, anche se localmente possono interessare superfici non trascurabili, come, ad esempio, presso Ginestra, Ripacandida o Garaguso. I suoli hanno profilo moderatamente differenziato per rimozione dei carbonati e brunificazione.

Nelle aree in cui prevale la componente marnosa sono diffusi i suoli San Pietro, sulle superfici caratterizzate da una forte componente arenacea i suoli Biscione. Infine, quelli dell'unità 6.9 sono Suoli dei bassi e medi versanti con substrato a sabbie argillose plioceniche, con presenza subordinata di conglomerati in genere cementati.

Hanno morfologia complessa, con pendenze molto variabili, in prevalenza da moderatamente a fortemente acclivi. Talora sono presenti paleosuperfici sub-pianeggianti. Le quote sono comprese tra i 300 e i 1.000 m s.l.m., con prevalenza della fascia altimetrica tra i 500 e gli 800 m s.l.m.

L'unità è costituita da 14 delimitazioni, per una superficie complessiva di 19.880 ha. L'uso del suolo è caratterizzato dall'alternanza di pascoli e coltivi, con boschi subordinati.

La tipologia più rappresentativa dell'unità è quella dei suoli Sant'Elia. Sulle paleo-superfici più conservate, in genere costituite da conglomerati, come ad esempio in località Verro Croce, a nord di Castelsaraceno, si sono formati suoli a profilo fortemente differenziato per lisciviazione e rubefazione (suoli Piano dei Campi).

I suoli appartenenti alla provincia pedologica 7 appartengono alle unità 7.1 e 7.2. I primi sono suoli delle aree montuose moderatamente ondulate con substrato di argillocisti e marne argillose (ad esempio, la formazione di Corleto Perticara) nella porzione centro-settentrionale dell'unità cartografica, e da argillocisti con inclusioni di calcari (formazione del Frido) nella sua porzione meridionale. La loro morfologia è caratterizzata principalmente da versanti moderatamente acclivi, con presenza di superfici sub-pianeggianti o debolmente acclivi. Le quote variano tra i 350 e i 1.100 m, più frequentemente intorno a 700-900 m.

L'unità, formata da 10 delimitazioni, ha una superficie totale di 36.328 ha. L'uso del suolo è costituito in prevalenza da pascoli, con presenza di boschi. Le aree agricole sono in genere subordinate, con alcune eccezioni, quale ad esempio l'ampia zona a nord di Potenza, compresa tra il capoluogo e Vaglio Basilicata, Pietragalla e Avigliano. In quest'area le aree coltivate, prevalentemente costituite da seminativi, prevalgono nettamente sulle altre forme di utilizzazione del suolo.

Sulle marne argillose e argillocisti sono presenti suoli a profilo moderatamente differenziato per brunificazione e melanizzazione (suoli Lagatone), diffusi sulle superfici a minore pendenza, e suoli poco evoluti sui versanti più acclivi (suoli Colombina). Sugli argillocisti del Frido si sono sviluppati suoli non calcarei, a tessitura franca (suoli Villaneto). In alcune aree agricole sono presenti suoli a profilo differenziato per redistribuzione dei carbonati e brunificazione, con marcati caratteri vertici (suoli San Luca).

Quelli dell'unità 7.2, invece, sono suoli dei versanti medi e bassi a litologia costituita da scisti argillosi con inclusioni calcarenitiche (Argille varicolori). La morfologia è ondulata, con pendenze variabili, in prevalenza deboli o moderate; sono presenti tratti di versanti acclivi, in genere nelle posizioni altimetriche più elevate. Le quote sono comprese tra i 100 e i 1.100 m s.l.m.

L'unità ha 9 delimitazioni, e una superficie complessiva di 24.978 ha. L'uso del suolo è caratterizzato in prevalenza da pascoli e boschi. Le aree agricole, costituite per lo più da seminativi, sono abbastanza diffuse, soprattutto alle quote più basse.

PROGETTAZIONE ATI:

Sugli scisti argillosi i suoli prevalenti sono moderatamente evoluti per brunificazione. I suoli Giglio hanno tessitura argillosa e hanno caratteri vertici, mentre i suoli La Manca hanno tessitura più grossolana.

I suoli appartenenti alla provincia pedologica 12 appartengono all'unità 12.1. Si tratta di suoli delle superfici ondulate, da sub-pianeggianti a moderatamente acclivi, con limitati fenomeni calanchivi. I materiali di partenza sono costituiti da depositi marini argillosi e argilloso-limosi, prevalentemente pliocenici (Argille marnose grigioazzurre), talora da sottili coperture alluvionali argilloso-limose. Le quote variano da 40 a 630 m. s.l.m.

L'unità è rappresentata da 12 delimitazioni, che occupano una superficie complessiva di 64.772 ha. L'uso del suolo prevalente è dato dai seminativi avvicendati; molto subordinati, i pascoli e gli oliveti. Sulle superfici più stabili, sub-pianeggianti, sono presenti suoli a profilo differenziato per redistribuzione dei carbonati, lisciviazione, brunificazione. Questi suoli hanno un epipedon mollico e presentano moderati caratteri vertici (suoli Mattina Grande). Più diffusi, in particolare sui versanti debolmente o moderatamente acclivi, sono suoli a profilo relativamente omogeneo a causa di marcati fenomeni vertici, a iniziale redistribuzione dei carbonati (suoli Elemosina).

Infine, alla provincia pedologica 14 appartengono suoli dell'unità 14.9. Sono suoli dei fondivalle alluvionali, compresi tra i terrazzi più antichi o i versanti e le aree più inondabili limitrofe ai corsi d'acqua.

Riguardano le incisioni vallive e i fondivalle dei principali fiumi tributari dello Ionio (Sarmiento, Sinni, Agri, Cavone, Basento, Bradano), con aree a morfologia pianeggiante o sub-pianeggiante caratterizzate da depositi alluvionali a granulometria variabile, comprendenti superfici alluvionali recenti, spesso lievemente terrazzate, con alluvionali, fasce di colluvi alla base dei versanti, terrazzi più bassi.

I sedimenti che le hanno originate sono di varia natura e composizione, in quanto sono provenienti sia dalle alluvioni del fiume principale, che da apporti più locali, di torrenti e fossi che affluiscono nella valle dai versanti soprastanti, sia di materiale colluviale, eroso dalle pendici.

Le quote variano dal livello del mare fino a 490 m s.l.m. L'unità ha 65 delimitazioni, per una superficie totale di 38.720 ha. Queste aree sono in gran parte agricole: le aree più rilevate ospitano vigneti e oliveti, mentre le superfici servite da canali di irrigazione sono intensamente coltivate (in genere a ortaggi).

I suoli più diffusi hanno profilo poco differenziato, per brunificazione e iniziale redistribuzione dei carbonati (suoli Servino e Rivolta).

2.3.3.2. Caratteristiche geomorfologiche

Da un punto di vista geomorfologico, per quanto riguarda la prima parte del tracciato, così come si evince dalla cartografia geomorfologica, in particolare il Viadotto Vallone Tricarico, intercetta corpi franosi per stesi tratti. Tuttavia, si tratta di fenomeni franosi consistenti in fenomeni di soliflusso e colamenti, i quali seppur in stato attivo non costituiscono criticità geomorfologiche impattanti, trattandosi di fenomeni del tutto superficiali; in particolare, fenomeni di soliflusso sono intercettati circa tra le p.k. 1+450 – 1+710 e p.k. 2+350 – 2+480, un colamento rapido tra le p.k. 1+750 – 1+780 ed infine, un colamento lento tra le p.k. 1+900 – 1+970.

Procedendo verso le progressive crescenti, il tracciato è esente da criticità geomorfologiche fino all'imbocco nord della Galleria Valico Pazzano, a parte uno scivolamento intercettato tra le p.k. 3+275 – 3+440. In particolare, si tratta di un corpo franoso quiescente sviluppato in direzione monte-valle (SE-NW) per circa 320m, con un'estensione longitudinale massima di circa 150m in corrispondenza del tracciato stradale; per quanto riguarda la profondità, così come si evince dalla sezione geologica, è stato ipotizzato uno spessore dell'ordine di 2-5m, da valutare e verificare con maggior dettaglio nelle fasi progettuali successive.

Procedendo ulteriormente verso le progressive crescenti, sono stati rilevati due fenomeni franosi complessi in corrispondenza della galleria artificiale presente immediatamente oltre l'imbocco nord della Galleria Valico Pazzano. In particolare, il fenomeno più esteso è compreso circa tra le p.k. 6+950 – 7+130 e consiste in un corpo franoso attivo esteso in direzione monte-valle (NW-SE) per oltre 500m, con scarpata di frana ubicata a monte e nello specifico in corrispondenza della strada di collegamento tra Tolve e la Basentana, dalla quale risultano evidenti deformazioni significative del manto stradale. Tale perimetrazione e riconoscimento risulta confermato non solo dal rilevamento geomorfologico realizzato, che ha messo in evidenza, a monte, la disarticolazione e la perdita di funzionalità della paratia di pali posta a protezione del rilevato stradale, ma anche dalla tomografia geoelettrica eseguita perpendicolarmente al corpo di frana e longitudinalmente al tracciato in progetto. A questo fenomeno gravitativo se ne aggiunge un altro, complesso attivo, posto poco più a nord e nello specifico tra le p.k. 7+160 – 7+230, instauratosi all'interno della stessa litologia del fenomeno precedente e con spessori ipotizzabili dell'ordine di 5-6 m, ma con una potenziale tendenza evolutiva più rapida. Ad ogni modo, in corrispondenza di tali fenomeni saranno previste una serie di paratie di pali lato monte, ma considerando il tipo di movimento e la generale predisposizione al dissesto dell'intero versante, sarà necessario indagare in modo più approfondito, con metodi diretti, al fine di inquadrare con maggior dettaglio la configurazione morfologica degli stessi movimenti sia arealmente che in profondità e dimensionare con maggior dettaglio le opere di mitigazione e protezione da progettare.



Figura 2.34 – Porzione dell'area in frana tra le p.k. 7+160 – 7+230 con formazione di scarpate secondarie e frattura in contropendenza.



Figura 2.35 – – Disarticolazione del corpo della paratia posta esistente ubicata a protezione della strada ad indicare l'attività del movimento franoso considerato.

Tra le p.k. 7+310 – 7+410, il tracciato lambisce la porzione a monte di un esteso soliflusso, che tuttavia non ha rilevanza progettuale, trattandosi di fenomeni del tutto superficiali ed essendo prevista, inoltre, in tale tratto la realizzazione di una paratia.

Diversamente, decisamente più impattanti sono i fenomeni di scivolamento attivo presenti in corrispondenza del Viadotto Cerro, trattandosi di cinematisimi che si innescano per una serie combinati di fattori morfologici e geologici, per i quali ai processi erosivi in atto prevale la presenza di un sovrascorrimento che avrà sicuramente influenzato le caratteristiche scadenti delle litologie interessate.



PROGETTAZIONE ATI:



Figura 2.36 – Fenomeni gravitativi attivi agenti lungo il versante interessato dall’opera del Viadotto Cerro e nello specifico dalla Spalla Nord.

Ulteriori scivolamenti attivi sono presenti in corrispondenza del Viadotto Castagno, dove tuttavia il tracciato lambirà o sarà parzialmente interessato da tali movimenti, che come dimostrano le deformazioni rilevate lungo il versante posto in destra idrografica del T. Castagno e sul quale poggeranno le future pile del Viadotto omonimo. Ad ogni modo si raccomanda, nelle fasi progettuali successive, un maggior approfondimento, con riferimento alla verifica degli spessori coinvolti nelle fenomenologie riscontrate.



Figura 2.37 – Immagine del muro di contenimento della strada comunale esistente con presenza di un evidente “rotazione” del III concio verso valle per circa 10 cm, a dimostrazione di un dissesto in atto agente sul versante.

Infine, sono stati rilevati fenomeni franosi unicamente nel comparto del tratto in adeguamento compreso tra le p.k 12+800 e 13+680, dove sono presenti estesi scivolamenti quiescenti.

2.3.3.3. Misure effettuate

Sono stati eseguiti n° 7 campionamenti di suolo, i cui risultati in termini pedologici e chimici della campagna di misure effettuata sono riportati nell’elaborato T00IA10AMBRE02 “*Relazione sulle motivazioni dell’intervento e descrizione dello scenario di base – Allegati*”.

PROGETTAZIONE ATI:

Per ciascuno dei campioni prelevati è stato indagato il valore di concentrazione per il set minimale degli analiti, e confrontato con la Tabella 1 - Concentrazione Soglia di Contaminazione suolo e sottosuolo D.Lgs. 152/06 Allegato 5, Parte IV, Tabella, colonna A.

Nessuno dei campioni analizzati presenta superamenti rispetto ai limiti imposti dalla normativa.

2.3.4. TERRITORIO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

2.3.4.1. Aspetti generali

L'agricoltura ha rappresentato la principale occupazione della popolazione lucana fino agli anni '50, a partire dai quali si è progressivamente contratta a favore dei settori secondario e terziario.

La dinamica demografica ha registrato, negli ultimi decenni, la tendenza all'incremento dei centri urbani più grandi e al decremento dei centri minori. È quindi in atto, da tempo, un progressivo abbandono delle aree rurali, specialmente montane, comune del resto a tutta la montagna italiana, che comporta i noti effetti sull'assetto del territorio: abbandono della rete di regimazione delle acque, modificazioni nella copertura del suolo e nella vegetazione, ecc. Tali trasformazioni hanno conseguenze di varia natura anche sull'evoluzione della copertura pedologica, agendo, solo per fare alcuni esempi, sulle dinamiche dell'erosione, del contenuto in materia organica, dell'attività biologica.

Attualmente l'agricoltura, data la natura e la morfologia prevalente del territorio regionale, è praticata soprattutto nelle aree di collina.

La coltivazione di gran lunga più diffusa nella regione è quella dei cereali, condotta in seminativo asciutto. Tra questi, la principale produzione è quella del grano duro, che è aumentata negli ultimi decenni in quanto favorita dagli interventi comunitari di integrazione, seguita da avena, orzo, grano tenero.

I prati avvicendati e gli erbai, a supporto della zootecnia, hanno una diffusione notevole in molte aree collinari e montane, soprattutto nell'Alto Agri, nel Marmo, nel Melandro, nell'Alto Basento e Basso Sinni. Le foraggere avvicendate sono costituite in gran parte da erba medica, e subordinatamente trifoglio pratense, lupinella e sulla.

Tra le colture tradizionali diffuse nella montagna e collina lucana devono essere menzionate la coltivazione dei legumi (fave, fagioli, ceci, lenticchie e piselli), che localmente possono rappresentare produzioni di qualità, e della patata, coltivata soprattutto nella provincia di Potenza.

La costruzione dei grandi invasi, avviata negli anni '50, ha trasformato l'utilizzo di ampie superfici. In queste aree la disponibilità di acqua per l'irrigazione ha profondamente modificato gli ordinamenti colturali.

La coltura del mais, presente soprattutto in provincia di Potenza, non ha grande diffusione in Basilicata, mentre tra le colture industriali la barbabietola da zucchero interessa superfici significative nelle pianure irrigue, come nella valle dell'Ofanto e nelle medie e basse valli del Basento, Agri e Sinni. In queste aree sono diffuse anche le ortive.

La disponibilità di acqua ha consentito la realizzazione di colture protette in serra, per produzioni estremamente specializzate, che sono concentrate soprattutto nell'area costiera ionica, e in particolare il metapontino, dove si è sviluppata in particolare la coltura della fragola.

Tra le colture arboree, la vite e l'olivo sono quelle più diffuse. La zona viticola per produzione di vino più sviluppata è il Vulture, dove si coltiva il vitigno Aglianico, che dà il nome al famoso vino a denominazione di origine controllata. Nel materano è coltivata soprattutto l'uva da tavola.

La coltura dell'olivo è condotta in gran parte con modalità tradizionali, e prevalentemente per la produzione di olio. Negli ultimi anni si assiste a un aumento delle aziende che hanno avviato colture specializzate, soprattutto nel Vulture e nella valle del Bradano, e anche in questo settore la produzione di qualità è in costante incremento.

La coltivazione di olive da tavola è limitata, anche se localmente può essere significativa, come accade ad esempio a Ferrandina, con la varietà Maiatica.

La frutticoltura specializzata nella regione è di introduzione recente, si è sviluppata successivamente alla realizzazione dei grandi invasi ed è per la maggior parte diffusa nel metapontino, nella zona di Lavello e nella Val d'Agri. Gli impianti realizzati sono costituiti soprattutto da pescheti e albicoccheti, subordinatamente da colture di susine, ciliegie, mele, pere e actinidie.

Per quanto riguarda le produzioni tipiche lucane DOC e IGP si citano le seguenti (fonte: Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali – agg 30/12/2019):

- *Ortofrutticoli e cereali*: Fagioli Bianchi di Rotonda DOP; Fagiolo di Sarconi IGP; Lenticchia di Altamura IGP; Melanzana Rossa di Rotonda DOP; Peperone di Senise IGP;
- *Prodotti a base di carne*: Lucanica di Picerno IGP;
- *Formaggi*: Canestrato di Moliterno IGP; Pecorino di Filiano DOP.
- *Oli e grassi*: Olio extravergine d'oliva Vulture DOP.
- *Prodotti di panetteria, pasticceria*: Pane di Matera IGP;

Per quanto concerne i Vini DOC e IGT, questi sono: Aglianico del Vulture DOC; Aglianico del Vulture Superiore DOCG; Basilicata IGT; Grotтино di Roccanova DOC; Grotтино di Roccanova IGT; Matera DOC; Terre dell'Alta Val d'Agri DOC.

A tali prodotti si affiancano le produzioni agroalimentari tradizionali, che comprendono (fonte: Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali – 15° aggiornamento elenco PAT):

Prodotti vegetali allo stato naturale o trasformati: Coriandolo di carbone "Arenas"; Fagiolo di Muro Lucano; Fagiolo di San Gaudioso; Fagiolo Zeminelle; Farina di Carosella; Farina di Germana, Farina Iermana; Farina di Mischiglio; Fagiolo rosso scritto di Pantano di Pignola; Gran' Cutt'; Lampascioni; Lenticchia di Potenza; Lupino del Pollino; Melanzana Bianca di Senise; Ndussa del Pollino PAT; Oliva da forno di Ferrandina; Olive nere secche; Patata rossa di Terranova del Pollino; Peperoni Cruschi; Pomodoro secco di Tolve, Ciettàcale; Rafano lucano; Rappascione di Viggianello; Risciola; Soppresata di Fichi di Carbone.

Carni, frattaglie fresche e preparazioni: Agnello delle Dolomiti Lucane; Carne Podolica Lucana; Capocollo lucano; Ncandarata; Pancetta; Salame Pezzente; Prosciutto crudo; Salsiccia e Soppresata lucana; Soperzata di Rivello; Ungratnoat.

Formaggi: Caciocavallo podolico della Basilicata; Caciocavallo silano; Cacioricotta della Basilicata; Casieddu; Padraccio del Pollino; Caprino; Pecorino; Scamorza, Toma, Treccia Dura, Mozzarella.

Liquori: Liquore al sambuco di Chiaromonte.

Paste fresche e prodotti di panetteria, biscotteria, pasticceria e confetteria: Anginetto di Lauria; Biscotto a otto di Latronico; Biscotto al Coriandolo di Carbone; Biscotti glassati; Calzoni di ceci; Carchiola lucana; Cicerata; Falagone; Gelatina dolce di maiale; Gugliaccio di San Costantino Albanese; La strazzata; Migliaccio della Basilicata; Mostaccioli; Pane di germana della Basilicata; Pane di patata di San Severino Lucano; Picciddat castellucese; Pizza con i cingoli di maiale Pizza a "scannatur" di Carbone; Pizza rustica cazzola, scarcedda, cuzzola; Pizzetto di Lauria; Polenta di Nemoli; Raskatiell di legumi di fardella; Ravioli; Rosacatarra lucana; Sangiunaccio; Shtidhla; Tapaneda di Episcopia; Taralli di San Costantino Albanese; Timpallo rustico del Pollino; U'Pastizz Rtunnar di Rotondella; U'Zuzumagliu; Viscuttino di Lauria; Viscuttu a' gotto di Lauria.

Prodotti di origine animale (miele, prodotti caseari di vario tipo): Miele lucano; Ricotta.

2.3.4.2. Area di intervento

Il settore agricolo della provincia potentina assume un peso non particolarmente rilevante nella struttura occupazionale provinciale, attestandosi bel al di sotto del 10% degli occupati totali.

Per quanto riguarda le caratteristiche tipologiche, l'orientamento tecnico economico delle aziende della provincia di Potenza, dedotto dagli ultimi dati non particolarmente recenti del censimento generale dell'agricoltura del 2010, mostra che la produzione è maggiore nel settore delle specializzazioni nei seminativi (il 55%), rispetto allo 0,6% di quelle specializzate in ortofloricoltura e al 44,4% delle colture permanenti.

La quota maggiore delle superfici coltivate a seminativi nella provincia è situata nelle zone altimetriche collinari ed in particolare nelle zone interne, mentre la percentuale maggiore delle aziende risiede nella zona altimetrica montuosa.

Da quanto sopra si comprende come l'area in cui si inserisce l'intervento sia caratterizzata prevalentemente per la presenza di colture agricole cerealicole e foraggiere. Sono presenti in misura significativamente inferiore coltivazioni di ortaggi, frutteti e vigneti. La presenza degli oliveti è piuttosto significativa solo nelle aree immediatamente a ridosso della città di Tolve.

Nell'area ove si inserisce il tracciato, ricca di aziende agricole, è altresì diffuso l'allevamento di ovini e avicoli, seguito da quello di bovini, suini, caprini ed equini; tuttavia il comparto zootecnico nella zona assume una dimensione ben più modesta rispetto alle zone più nord-occidentali della provincia potentina (Bella, Muro Lucano, Picerno, San Fele, ecc.).

A fronte di ciò, si evidenzia che l'offerta di agriturismo è piuttosto scarsa e significativamente inferiore a quella ormai consolidata in vaste parti del centro-sud d'Italia.

La produzione agroalimentare tradizionale più significativa presente nell'area di intervento è quella del **Pomodoro secco "Ciettà Icale di Tolve"**.

Si basa sulla preparazione del pomodoro ecotipo "Ciettà icale" di Tolve, una varietà di pomodoro antica piuttosto resistente alle malattie e adatto per la coltivazione biologica e in aridocoltura. Il prodotto, considerato un companatico, si consumava tradizionalmente fresco nei mesi estivi e secco, sott'olio, nei mesi invernali.

Il frutto, di forma oblunga, viene essiccato con tecniche tradizionali, aromatizzato e conservato in olio di oliva.

2.3.5. BIODIVERSITÀ

Lo studio della componente ha fornito un inquadramento relativo alla vegetazione e alla fauna vertebrata nell'area vasta, dettagliando l'analisi in prossimità dell'area di intervento. La valutazione degli impatti è stata condotta sulla base degli effetti derivanti da:

- emissioni in atmosfera e rumore prodotto durante la fase di costruzione dell'asse viario;
- emissioni in atmosfera e dal rumore prodotto dalle vetture durante la fase di esercizio dello stesso.

2.3.5.1. Vegetazione e flora

L'area vasta considerata rientra nei rilievi collinari del Bradano. Una vegetazione arbustiva ed erbacea a ginestre, cespugli spinosi e sempreverdi è molto diffusa sui rilievi collinari della fossa bradanica. Le specie principali sono *Spartium junceum*, *Rosa* spp., *Rubus* spp., *Prunus* spp., *Pyrus amygdaliformis*, *Calycotome spinosa*, e di formazioni per lo più degradate di macchia mediterranea a *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea* spp., *Rhamnus alaternus*, *Rosmarinus officinalis*. I pascoli e gli incolti sono in genere a prevalenza di *Lygeum spartium*. Sui rilievi più elevati della fossa bradanica e del bacino di Sant'Arcangelo è presente una vegetazione forestale a prevalenza di latifoglie decidue e sempreverdi (*Quercus cerris*, *Quercus frainetto*, *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, più marginalmente *Fagus sylvatica*). In queste zone sono stati effettuati rimboschimenti sia di conifere (pini e cipressi), che di latifoglie (eucalipti e acacie).

Sui rilievi appenninici la vegetazione forestale è caratterizzata, nella fascia altimetrica inferiore agli 800 m, da formazioni a latifoglie decidue e sempreverdi (*Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*). Al di sopra degli 800 m, e fino a circa 1.500 m di altitudine, dominano le latifoglie decidue, in prevalenza a *Fagus sylvatica*, *Quercus cerris*, e, in minor misura, *Castanea sativa*.

Sono presenti nuclei di sempreverdi costituiti da *Abies alba* e *Taxus baccata* e, relativamente alle pendici del monte Alpi e del massiccio del Pollino, *Pinus leucodermis*. La vegetazione arbustiva alle quote inferiori è caratterizzata in genere da ginestre e cespugli spinosi (*Spartium junceum*, *Rosa* spp., *Rubus* spp., *Prunus* spp.). Le ginestre sono presenti anche a quote più elevate, dove sono diffusi anche *Ilex aquifolium*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*. In queste zone i rimboschimenti sono soprattutto a *Pinus* spp.

L'uso del suolo è stato desunto in base ai risultati del progetto CORINE-Land Cover (Coordination of Information on the Environment), varato dal Consiglio della Comunità Europea nel 1985, nato con la funzione principale di verificare lo stato dell'ambiente nella Comunità, orientare le politiche comuni, controllarne gli effetti e proporre eventuali miglioramenti.

Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione europea per la conservazione della biodiversità. È una rete ecologica istituita ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

Rete Natura 2000 è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri, secondo quanto stabilito dalla Direttiva "Habitat", e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CEE "Uccelli". In tutta l'Unione europea Rete Natura 2000 comprende oltre 25.000 siti per la conservazione della biodiversità.

Il tracciato in progetto non interferisce con alcuna di tali aree ZPS o ZSC censite. Tuttavia, la ZSC Bosco Cupolicchio, IT9210020, il sito presenta un territorio a morfologia collinare/montuosa che si estende per 1763 ettari nell'Appennino Lucano Centrale, dominato dal Monte Cupolicchio (1097 m s.l.m.), situato nella parte meridionale della ZSC.

Il territorio è occupato per circa il 75% da un querceto misto che comprende parte di Bosco Finocchiaro ad Est, le Manche di Tolve a Nord-Est, il Bosco Pisciolichio a Nord-ovest e il Bosco Campagnasco, a Sud.

PROGETTAZIONE ATI:

Il sottobosco si presenta ricco di specie nemorali, molte delle quali rare per il territorio nazionale e/o protette a livello regionale, indice di elevata biodiversità e di buono stato conservativo della fitocenosi boschiva. Specie rare e protette, molto appariscenti per le vistose fioriture sono le orchidee (*Orchis* sp., *Serapias* sp., *Dactylorhiza romana*, *Platanthera bifolia*), la peonia (*Paeonia mascula*), il giglio (*Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*) ed il narciso (*Narcissus poeticus*), quest'ultimo particolarmente diffuso nei boschi alle pendici del Monte Cupolicchio. In alcune aree del sito, sono presenti alberi deperienti ed abbondante necromassa, in cui è stata rilevata la presenza di coleotteri xilofagi e specie licheniche, bioindicatori di lunga continuità ecologica.

Le indagini hanno interessato la vegetazione ripariale dei corsi d'acqua, la vegetazione di aree di particolare sensibilità ambientale (ZPS) e la vegetazione di aree destinate a pascolo o ad uso agricolo. In corrispondenza dei n°8 punti individuati è stata eseguita la caratterizzazione fitosociologica incluse le specie a campione.

Per l'indagine, relativamente all'ambito di Vegetazione e Flora si presentano le seguenti aree e relativi punti di misura.

COMPONENTE VEGETAZIONE E FLORA	
<i>Punti di indagine</i>	
ID	Aree di Indagine
FV-01	Alternative 2, 3 e 3.1_Inizio lotto Svincolo Vaglio zona industriale (F. Basento)
FV-02	Alternativa 3 e 3.1 _Imbocco sud galleria naturale Valico Pazzano (area boschiva).
FV-03	Alternative 2, 3 e 3.1 _Imbocco nord galleria naturale Valico Pazzano (area boschiva).
FV-04	Alternativa 2, 3 e 3.1– Viadotto Torrente Castagno (corridoio ecologico primario)
FV-05	Alternativa 1, 2, 3 e 3.1– Viadotto Girifuolo – Torrente Alvo (corridoio ecologico primario)
FV-06	Alternativa 1, 2, 3 e 3.1– Tratto finale in adeguamento (aree agricole intensive)
FV-07	Alternativa 1 – Area viadotto e svincolo Tolve zona industriale (F.Ila Bosco)
FV-08	Alternativa 1 – Imbocco nord galleria, area adiacente Bosco Cupolicchio (ZPS)

Come vegetazione potenziale si possono indicare le seguenti tipologie:

- **Ostrieti neutro-basifili submontani (*Melitto albidae-Ostryetum carpinifoliae*)** - versanti calcarei detriti di falda e conoidi fossili di raccordo tra i versanti e il fondovalle con clima da mesotemperato a supratemperato umido-subumido. Si tratta di fitocenosi forestali legate a versanti piuttosto ripidi caratterizzati dalla costante presenza di CaCO₃ nel substrato. Lo strato arboreo è normalmente dominato da *Ostrya carpinifolia* e subordinatamente da *Fraxinus ornus* mentre *Acer obtusatum* diviene abbondante soprattutto in corrispondenza di valli profondamente incassate. Nello strato erbaceo risulta caratterizzante *Festuca exaltata* che rappresenta un chiaro termine di discontinuità cenologica e biogeografica verso gli ornoostrieti dell'Appennino centrale. In corrispondenza di localizzate emergenze rupestri assume un importante ruolo costruttivo *Quercus ilex*. Spesso gli ostrieti sono sostituiti da leccete miste con *Ostrya carpinifolia* e *Quercus pubescens* s.l., con *Sesleria autumnalis*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Acer obtusatum*, etc. (*Carpinion orientalis*, *Quercetalia pubescenti-petraeae*).
- **Cerrete mesofile neutro-subacidofile (*Physospermo verticillati-Quercetum cerris*) - cerreta** diffusa in stazioni pianeggianti o poco acclivi, su substrati neutri e suoli profondi con buona disponibilità idrica. Si rinvia nella fascia climatica immediatamente inferiore a quella della faggeta, con la quale condivide numerose specie nemorali e risulta in

particolare legata alla fascia supratermperata umida o iperumida. Bosco a dominanza di cerro (*Quercus cerris*) governato in genere a fustaia. Nello strato arboreo si osservano sporadicamente il castagno (*Castanea sativa*) e il farnetto (*Quercus frainetto*). Lo strato arbustivo, piuttosto rado, è caratterizzato da giovani individui delle specie arboree, ai quali si associa l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*). Nello strato erbaceo si rinvencono *Teucrium siculum* e *Clinopodium vulgare* ssp. *arundanum*, oltre a un ricco contingente di specie mesofile (*Doronicum orientale*, *Potentilla micrantha*, *Festuca exaltata*, *Festuca heterophylla*, *Poa sylvicola*). Stadi della serie: Gli stadi di degradazione, dovuti essenzialmente al taglio, portano alla diffusione dei cespuglieti a ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*) o delle lande a felce aquilina (*Pteridium aquilinum*). Nei punti di contatto con la fascia bioclimatica inferiore si possono inserire lembi del *Cytiso-Querceto frainetto* o dell'*Erico-Querceto virgilliana*, mentre nel limite superiore, specialmente nei valloni, si inseriscono lembi dell'*Anemone apenninae-Fageto sigmetum*. Negli impluvi del versante tirrenico si trova l'edafoserie dell'*Asperulo-Alnetum cordatae*.

- **Leccete mesomediterranee umide basifile (*Festuco exaltatae-Quercetum ilicis*) spesso a mosaico con querceti (*Roso-Quercetum pubescentis*) – leccete su substrati carbonatici**: calcari, calcareniti della fascia mesomediterranea ad ombroclima umido. Boschi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*). Nello stato arboreo un certo ruolo strutturale assumono alcune specie caducifoglie come *Fraxinus ornus* e *Acer monspessulanum*. Lo strato arbustivo è dominato da diversi arbusti sclerofilli e sempreverdi come *Phillyrea latifolia*, *Viburnum tinus*, *Coronilla emerus*, ecc. Stadi della serie: l'innescio di fenomeni di erosione in conseguenza di incendi favorisce la macchia del *Myrto-Pistacietum lentisci* e le garighe dell'*Erico multiflorae-Salvietum officinalis*, che normalmente formano un mosaico con i pratelli degli *Stipo-Trachynietea distachyae*. Il *Roso sempervirentis-Querceto pubescentis* sigmetum si insedia sui pendii meno acclivi dove il suolo può svilupparsi, mentre nelle condizioni di maggiore pendenza su suoli poveri si insedia il *Festuco exaltatae-Querceto ilicis* sigmetum. In situazioni di forra, sul fondo, si localizzano talora boschi caducifogli mesofili del *Festuco exaltatae-Aceretum neapolitani*.

In campo per la caratterizzazione e la localizzazione delle formazioni vegetali naturali e seminaturali e per l'individuazione delle diverse tipologie vegetazionali si è proceduto con l'analisi fisiognomica che comprende:

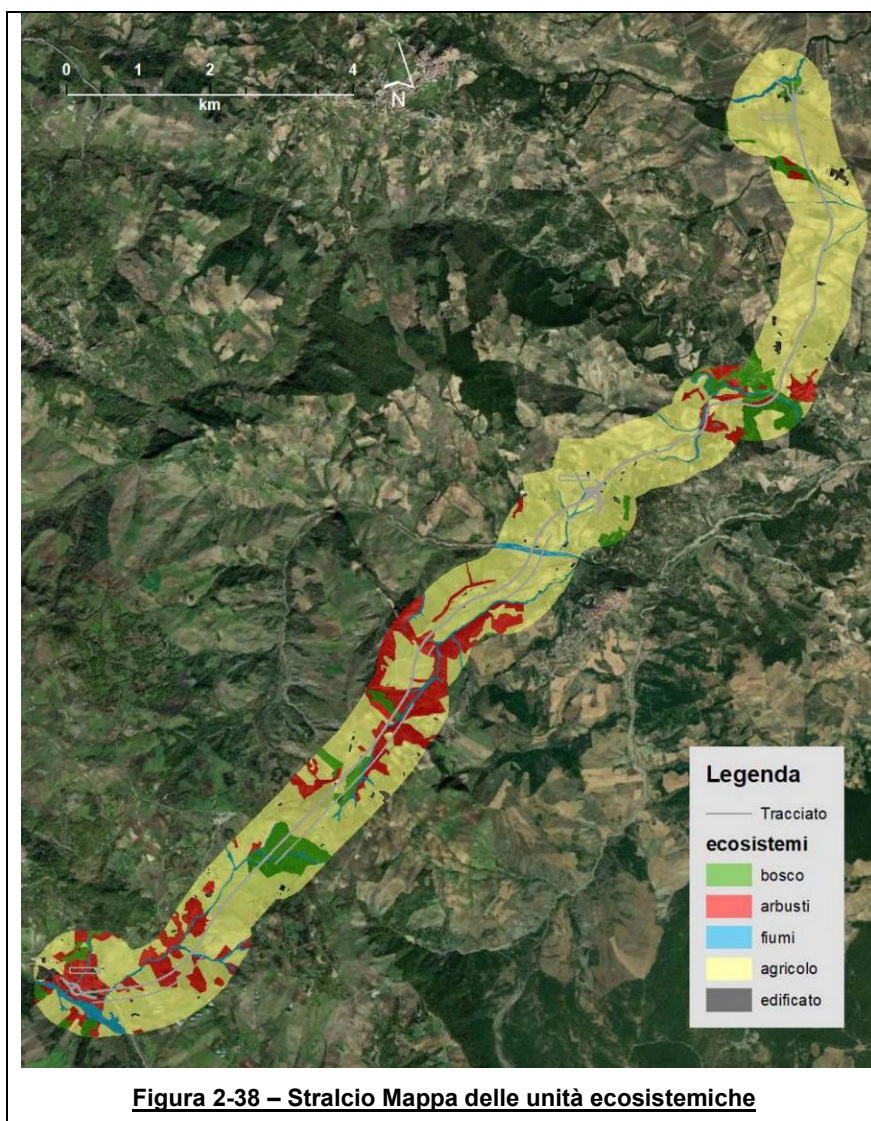
- fotointerpretazione delle immagini aeree;
- sopralluoghi in campo per verificare le mappe della fotointerpretazione;
- elaborazione dei dati per l'individuazione e la localizzazione delle tipologie della vegetazione.

Le misure ed i campionamenti sono stati effettuati nei punti e nei loro intorno rappresentativi individuati, rispettivamente, con i codici: VF 1-8.

Per l'analisi della vegetazione a scala degli interventi è stato costruito un buffer di 300 metri intorno il tracciato. L'area è stata cartografata sulla base della fotointerpretazione e verificata attraverso sopralluoghi in campo. Attraverso la fotointerpretazione a video e le successive indagini di campo è stata realizzata la cartografia delle fitocenosi dell'area d'intervento, che fornisce una prima caratterizzazione del mosaico vegetazionale e dei rapporti catenali e dinamici esistenti fra le differenti fitocenosi. Ogni fitocenosi è stata campionata per la definizione dello stato fitosanitario degli individui arborei di pregi, nonché attraverso i principali parametri ecologici quali quota, esposizione, pendenza, ecc.

PROGETTAZIONE ATI:

Di seguito si riporta uno stralcio della mappa delle unità ecosistemiche:



La mappa mostra cinque unità con chiara dominanza degli ambienti agricoli. I boschi sono molto ridotti e spesso in contatto con la vegetazione arbustiva. La vegetazione ripariale dei fiumi si presenta abbastanza frammentata ed influenzata dell'attività umana.

RILIEVI FITOSOCIOLOGICI (Cfr. Elaborato T00IA10AMBRE02B)

L'indagine ha lo scopo l'analisi delle comunità vegetali verifica la struttura delle comunità vegetali la quale subisce una serie di variazioni in relazione alle attività antropiche, risulta quindi necessario effettuare rilievi fitosociologici per controllare le formazioni vegetali. I rilievi fitosociologici sono stati eseguiti secondo il metodo quali-quantitativo - "abbondanza-dominanza" di Braun-Blanquet. I plot di rilevamento sono stati realizzate vicino i punti individuate che rispondono ai criteri di uniformità fitosociologica e statisticamente significative. Per facilitare i rilievi sul campo e la restituzione dei risultati è stata predisposta apposita scheda di rilevamento. L'analisi comprende:

- la descrizione della fisiognomia e la struttura della vegetazione;
- la registrazione della variabilità cenologica;

PROGETTAZIONE ATI:

- fotointerpretazione delle immagini aeree;
- sopralluoghi in campo per verificare le mappe della fotointerpretazione e l'esecuzione dei rilievi fitosociologici;
- produzione della mappa della vegetazione.

Per la flora e la vegetazione sono state rilevate poche fitocenosi che presentano un buon grado di naturalità. I fenomeni di ruderalizzazione rilevati sono molto estesi. Per quanto concerne gli individui arborei, non sono stati censiti alberature appartenenti a specie protette e inoltre, la scelta degli individui è stata condizionata dalla presenza molto limitata di alberi di pregio dovuta principalmente al substrato e alle rocce affioranti.

2.3.5.2. Fauna

I dati inerenti la fauna presente o potenzialmente presente nell'area di intervento sono stati raccolti mediante un'approfondita ricerca bibliografica consultando pubblicazioni scientifiche e i formulari standard delle schede Rete Natura 2000 e contestualizzando la presenza potenziale delle singole specie in relazione all'ubicazione e alle caratteristiche ambientali ed ecologiche del sito oggetto di intervento.

La caratterizzazione faunistica è stata inoltre definita effettuando rilievi su campo nei punti di monitoraggio individuati in tutta l'area di intervento denominati Fauna 1, Fauna 2, Fauna 3, Fauna 4 e Fauna 5.

Per il monitoraggio dei mammiferi, dell'avifauna e dell'erpetofauna (anfibi e rettili) è stato utilizzato il metodo dei transetti lineari (Buckland et al., 2001), identificati nei pressi dei cinque punti di monitoraggio. I transetti sono stati posizionati tenendo conto sia delle aree di maggior rilievo ecologico e faunistico, sia delle possibilità di accesso da parte del rilevatore all'area interessata dall'indagine. Il metodo dei transetti lineari prevede l'individuazione di itinerari prestabiliti, di lunghezza e posizione variabili, che sono percorsi a piedi dal rilevatore il quale annota tutti i segni di presenza diretti ed indiretti di fauna rilevati durante lo svolgimento del transetto (Sutherland et al., 2004).

Per quanto riguarda il monitoraggio della comunità ornitica, il metodo del "Playback" è stato sostituito da rilievi lungo transetti. La metodologia infatti non è applicabile nel periodo in cui è avvenuto il rilevamento (ottobre) considerando la fenologia delle specie potenzialmente presenti sul territorio.

Per il monitoraggio dei micro mammiferi, oltre al rilevamento di segni di presenza (tane, resti alimentari, avvistamenti, individui morti, etc.), sono state effettuate delle catture mediante apposite trappole a vivo multi-specie o specie-specifiche (longworth).

La struttura di questa trappola è stata studiata in modo da garantire facile accesso in tutte le parti e permetterne la pulizia. È costituita da due strutture: un tunnel caratterizzato dalla porta con il meccanismo di chiusura ed il nido che è situato nella parte posteriore (Fig. 1).



Figura 2-39 - Trappola a vivo - Longworth

PROGETTAZIONE ATI:

Il nido può contenere una notevole quantità di cibo e materiale per la lettiera. Una volta innescata la trappola, il nido va posizionato con un angolo superiore rispetto al tunnel in modo da prevenire l'ingresso di acqua all'interno e favorire il deflusso di urina e condensa.

Ogni punto di monitoraggio è costituito da 25 punti-trappola, separati 10 metri l'uno dell'altro. Ogni sessione di cattura è durata 3 giorni e 3 notti.

Le esche utilizzate sono state: semi di girasole, pezzi di mela e crema di nocciole (per i Roditori), e filetti di acciuga (per i Soricomorfi); queste due tipologie di esca sono state disposte in maniera alternata in tutti i tipi di trappole utilizzate nello studio. All'interno delle trappole è stato aggiunto del cotone idrofobo per prevenire l'ipotermia; al medesimo scopo, le trappole sono state coperte anche con la vegetazione circostante. Tutte le trappole sono state controllate due volte al giorno; l'esca e il cotone sono stati ripristinati ogni volta che serviva.

Gli anfibi e i rettili sono stati censiti mediante il conteggio a vista Visual Encounter Survey (VES) che consiste nell'osservazione diretta degli animali nei principali habitat di elezione delle specie rinvenibili lungo i transetti.

Per quanto riguarda l'ittiofauna il censimento da effettuare mediante l'utilizzo di un elettrostorditore non è stato effettuato in quanto nei due tratti fluviali individuati (Fauna 2-Torrente Castagno e Fauna 3-Torrente Alvo) nel periodo di rilevamento non sussistevano le condizioni idriche necessarie (Fig. 2 e Fig. 3).

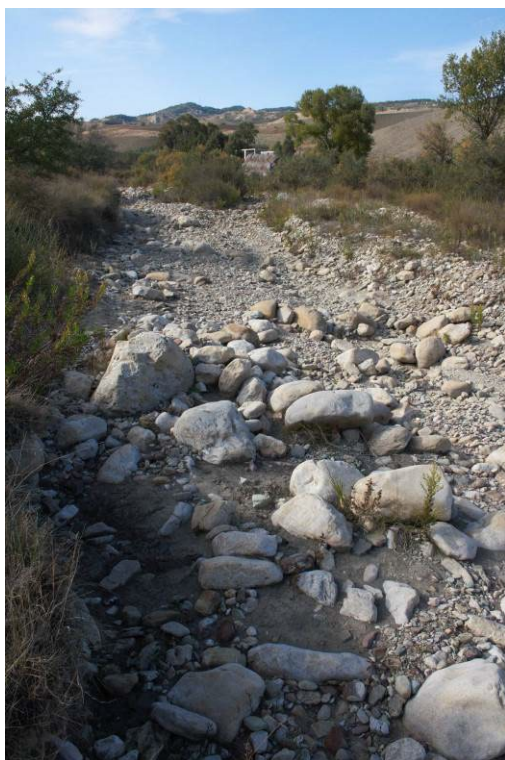


Figura 2-40 Fauna 2 - Torrente Castagno



Figura 2-41 Fauna 3 – Torrente Alvo

L'area di intervento rientra nel gruppo dei bacini idrografici di presenza della lontra (bacini idrografici del Bradano e del Basento). Si riporta di conseguenza la specie come potenzialmente presente nell'area dell'intervento. Bisogna evidenziare comunque che i rilievi effettuati mediante lo svolgimento dei transetti lungo i torrenti Castagno ed Alvo, interessati in maniera diretta dall'opera, non hanno portato al rinvenimento di segni di presenza della specie (impronte su fango ed

PROGETTAZIONE ATI:

escrementi). I rilievi, inoltre, hanno evidenziato, nel periodo di campionamento, la mancata presenza di acqua; si tratta, verosimilmente, di torrenti alimentati solo stagionalmente e, come tali, soggetti a periodi di magra durante l'anno. La presenza della specie, nell'area di interesse dovrebbe interessare, verosimilmente, l'asta fluviale principale del Basento.

Caratterizzazione faunistica dell'area di intervento

Di seguito sono riportate le specie presenti o potenzialmente presenti (nome scientifico e nome comune) nell'area di indagine suddivise per taxa con il relativo stato di conservazione che indica la probabilità di sopravvivenza di una specie o una popolazione in un determinato intervallo temporale.

A livello nazionale questo viene valutato mediante la Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Peronace et al. 2012) e la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Rondinini et al., 2013). Nella tabella sottostante il grado di tutela delle specie faunistiche è riportato in relazione a:

Lista Rossa Vertebrati Italiani (Rondinini et al., 2013) che prevede la seguente classificazione:

- (ED) = estinto
- (EW) = estinto nell'ambiente selvatico
- (CR) = specie in pericolo critico
- (EN) = specie in pericolo
- (VU) = specie minacciata
- (NT) = prossima ad essere minacciata
- (LC) = minima preoccupazione
- (DD) = dati non sufficienti
- (NE) = non valutata
- (NA) = non applicabile

Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Peronace et al. 2012) e classificate come di seguito:

- EX = estinto;
- CR = in pericolo critico;
- EN = in pericolo;
- VU = vulnerabile;
- LR = a minor rischio;
- DD = carenza di informazioni;
- NE = non valutata.

Convenzione di Berna: specie inserite negli allegati della Convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa;

Convenzione di Washington: specie inserite negli allegati della Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione (CITES);

Direttiva "Habitat" 92/43/CEE: specie incluse allegato II della direttiva, che comprende specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione, e specie incluse nell'allegato IV della direttiva che comprende specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa;

Direttiva 2009/147/CE: specie inserite nell'Allegato I della direttiva "Uccelli";

SPEC: Species of European Conservation Concern classificate come di seguito:

SPEC 1 = European species of global conservation concern;

PROGETTAZIONE ATI:

SPEC 2 = Species whose global populations are concentrated in Europe, and which have an Unfavourable conservation status in Europe;

SPEC 3 = Species whose global populations are not concentrated in Europe, but which have an Unfavourable conservation status in Europe).

Di seguito viene riportata la check-list relativa all'area di intervento. In grassetto sono riportate le specie censite durante i rilievi di campo.

MAMMIFERI		L.R. it	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	Cites All. A	Cites All. B	Habitat All. 2	Habitat All. 4
SPECIE	NOME COMUNE							
<i>Lutra lutra</i>	Lontra	EN	x		x		x	x
<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale	LC						
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	LC						x
<i>Martes foina</i>	Faina	LC		x				
<i>Meles meles</i>	Tasso	LC		x				
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	LC		x				
<i>Erinaceus</i>	Riccio europeo	LC		X				
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	LC						

MICROMAMMIFERI		L.R. it	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	Cites All. A	Cites All. B	Habitat All. 2	Habitat All. 4
SPECIE	NOME COMUNE							
<i>Talpa romana</i>	Talpa romana	LC						
<i>Sorex antinorii</i>	Toporagno del Vallese	DD		x				
<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano	LC		x				
<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno appenninico	DD		x				
<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo	LC		x				
<i>Crocidura</i>	Crocidura ventrebianco	LC		x				
<i>Crocidura</i>	Crocidura minore	LC		x				
<i>Glis glis</i>	Ghiro	LC		x				
<i>Muscardinus</i>	Moscardino	LC		x				
<i>Eliomys quercinus</i>	Quercino	NT		x				
<i>Microtus</i>	Arvicola Bruzia	LC						
<i>Myodes glareolus</i>	Arvicola rossastra	LC						
<i>Apodemus</i>	Topo selvatico a	LC						
<i>Apodemus</i>	Topo selvatico	LC						
<i>Mus musculus</i>	Topo domestico	LC						
<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero	NE						

PROGETTAZIONE ATI:

UCCELLI		2009/147/CE All. I	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	Bonn Ap.1	Bonn Ap.2	L.R. it	SPEC
SPECIE	NOME COMUNE							
Accipiter nisus	Sparviere			x		x	VU	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo		x				VU	
Alauda arvensis	Allodola			x				
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola		x					
<i>Apus apus</i>	Rondone		x				LC	
<i>Athena noctua</i>	Civetta		x				LC	
Buteo buteo	Poiana			x		x	LC	
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello		x					Spec 2
Carduelis carduelis	Cardellino		x				NT	
Carduelis chloris	Verdone		x				NT	
<i>Certhia</i>	Rampichino comune		x				LC	
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume		x				LC	
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	x		x		x	VU	Spec 3
<i>Coccothraustes</i>	Frosone		x				LR	
Columba palumbus	Colombaccio						LC	
<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale			x			LC	
Corvus corone	Cornacchia grigia						LC	
Corvus monedula	Taccola							
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo			x			LC	
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio		x				NT	
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso		x				LC	
<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio rosso minore		x				LR	
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto		x					Spec 3
<i>Emberiza cirrus</i>	Zigolo nero		x				LC	
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso		x				LC	
Falco tinnunculus	Gheppio		x			x	LC	Spec 3
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello			x			LC	
Galerida cristata	Cappellaccia			x				
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino			x		x		
Garrulus	Ghiandaia						LC	
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune		x				NT	Spec 3
Luscinia	Usignolo comune		x					
Merops apiaster	Gruccione		x			x	LC	
<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo		x				LC	
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	x		x		x	NT	Spec 3

PROGETTAZIONE ATI:

<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	x		x		x	VU	Spec 2
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca		x				LC	
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla		x					
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo		x					
<i>Otus scops</i>	Assiolo		x				LC	Spec 2
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella		x				LC	
<i>Parus major</i>	Cinciallegra		x				LC	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	x		x		x	LC	
<i>Phoenicurus</i>	Codiroso		x					Spec 2
<i>Phylloscopus</i>	Lui piccolo		x				LC	
<i>Pica pica</i>	Gazza						LC	
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde		x				LC	Spec 2
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo		x				VU	Spec 3
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino		x				LC	
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore		x				LC	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica			x			LC	
<i>Strix aluco</i>	Allocco		x				LC	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno							
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera		x				LC	
<i>Sylvia</i>	Occhiocotto		x				LC	
<i>Troglodytes</i>	Scricciolo		x				LC	
<i>Turdus merula</i>	Merlo			x			LC	
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni		x				LC	Spec 3
<i>Upupa epops</i>	Upupa		x				LC	
<i>Hypolais polyglotta</i>	Canapino comune		x			x	LC	
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino			x			LC	
<i>Acrocephalus</i>	Cannareccione		x			x	NT	

RETTILI		L.R. it	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	Cites All. A	Cites All. B	Habitat All. 2	Habitat All. 4
SPECIE	NOME COMUNE							
<i>Coluber</i>	Biacco	LC	x					x
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro	LC		x				
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	LC		x				
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	LC	x					x
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	LC	x					x
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	LC		x				

ANFIBI		L.R. it	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	Cites All. A	Cites All. B	Habitat All. 2	Habitat All. 4
SPECIE	NOME COMUNE							
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali	LC	x				x	x
<i>Lissotriton italicus</i>	Tritone italiano	LC	x					
Bufo balearicus	Rospo smeraldino	LC	x					x
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	VU		x				
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	LC		X				
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	LC	x					x
<i>Pelophylax</i> Kl.	Rana esculenta	LC						

2.3.5.3. Ecosistemi

La Regione Basilicata ha pubblicato un documento che contiene gli studi e le ricerche eseguite che hanno consentito di elaborare una strategia per la tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale e paesistico, in una rete continua di elementi naturali e seminaturali.

Lo studio e la proposta sono orientati alla interconnessione di habitat ad alta valenza ambientale, quali parchi, riserve, ZPS, SIC, ma anche aree residuali ad alto potenziale in termini di biodiversità e di capacità autorganizzative, nonché entità di particolare interesse quali paesaggi di ricchezza inestimabile risultato di complesse interazioni tra componenti naturalistiche, fisiche, storiche, sociali. Di seguito se ne riportano le seguenti carte:

- Carta dei nodi della rete ecologica regionale;
- Carta delle aree di buffer ecologico;
- Schema di rete ecologica regionale.

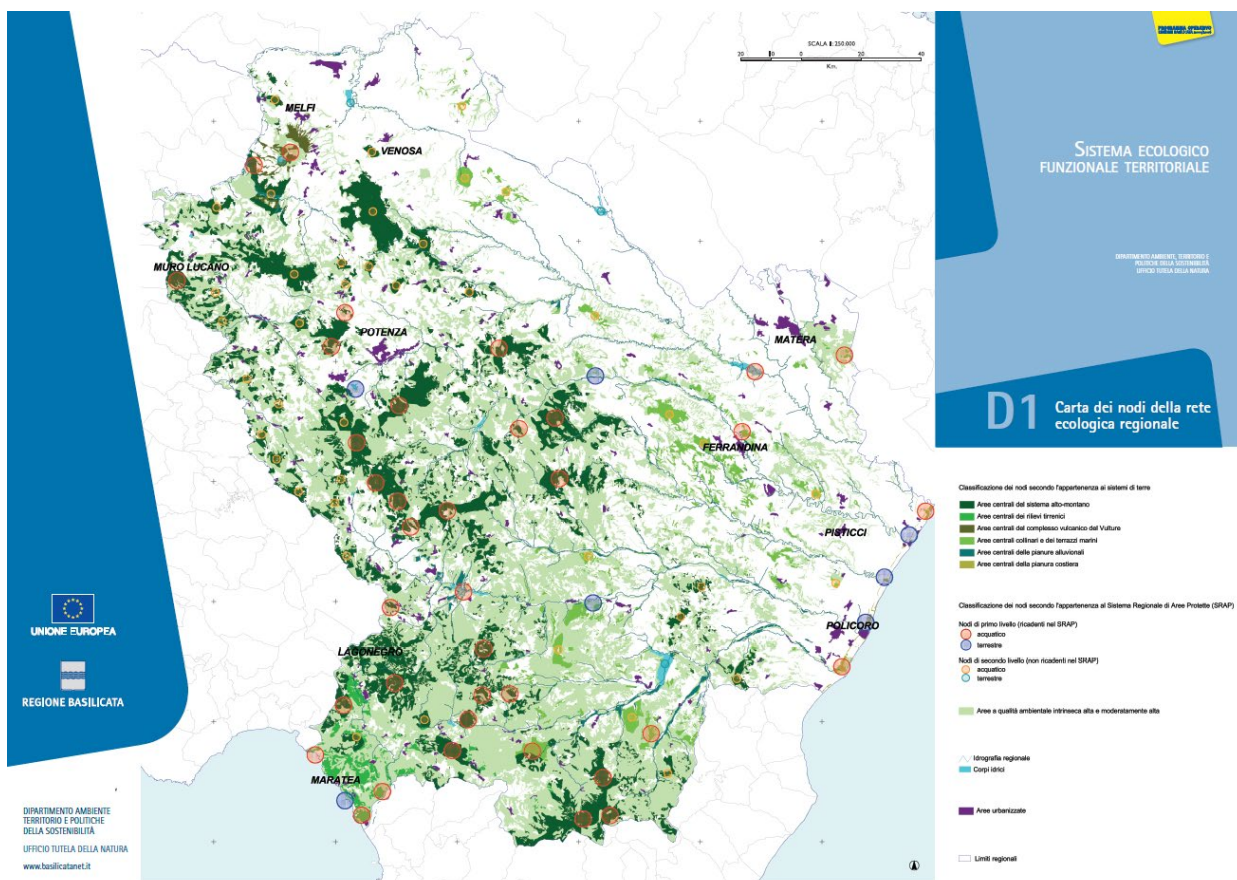


Figura 2-42 – Carta dei nodi della rete ecologica regionale

Dall'analisi di tale elaborato si evince come l'area di intervento lambisca delle aree centrali del sistema alto-montano, ed interessi in parte delle aree a qualità ambientale intrinseca alta o moderatamente alta.

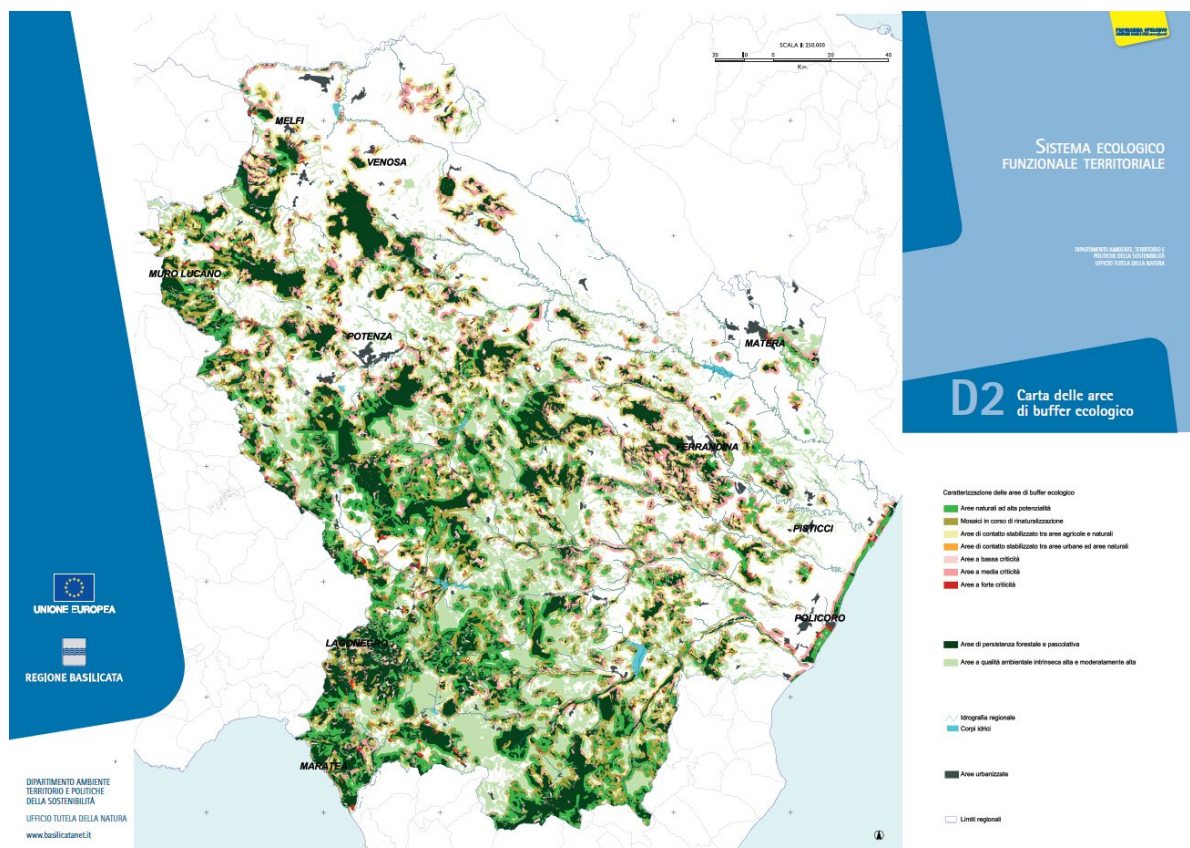


Figura 2-43 – Carta delle aree di buffer ecologico

Da tale elaborato risulta evidente come l'area di interesse ricade all'interno di buffer ecologici censiti dalla Regione Basilicata. In particolare si tratta di aree a persistenza pascolativa e forestale a media criticità.

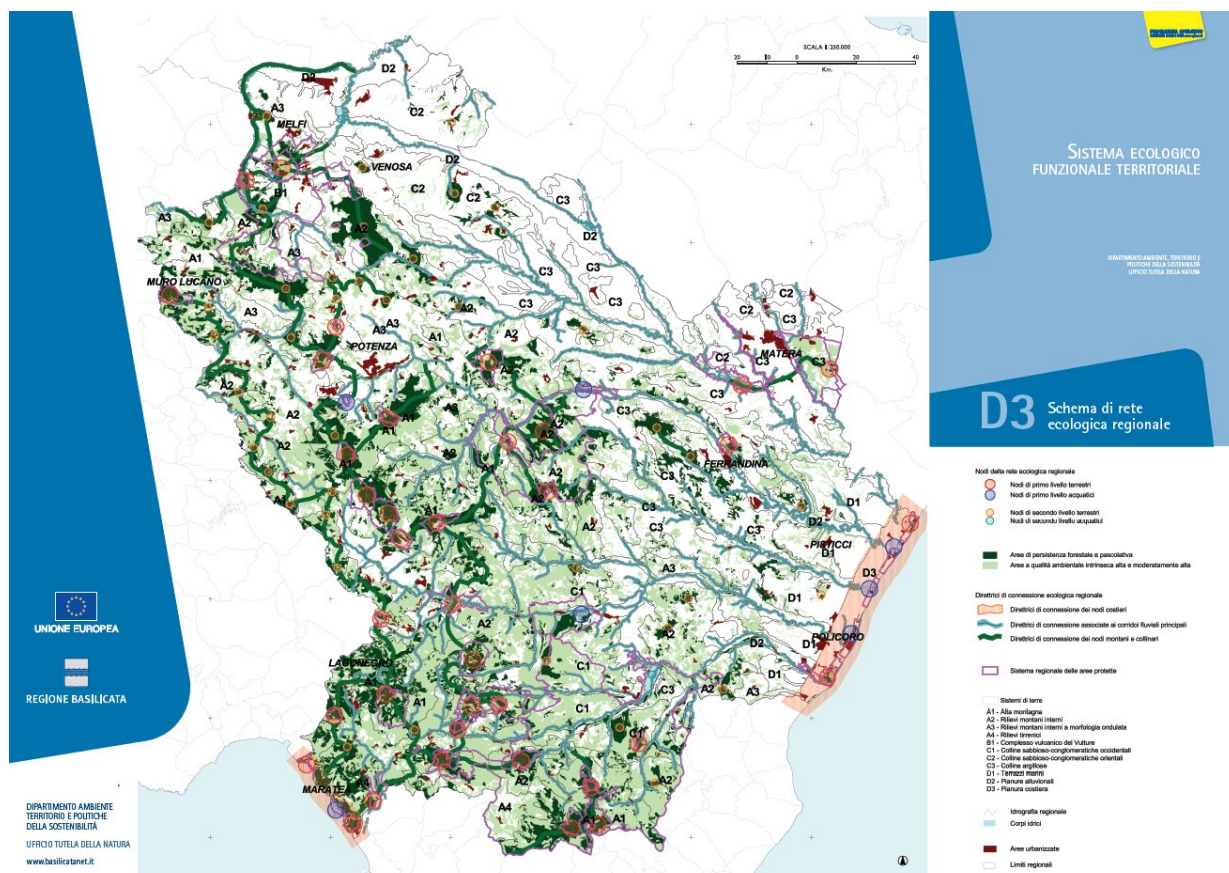


Figura 2-44 – Schema di rete ecologica regionale

Da questa carta appare evidente che l'intervento si sviluppa essenzialmente in aree:

- A1 – Alta montagna;
- A2 – Rilievi montani interni;
- C3 – Colline agricole.

2.3.6. RUMORE E VIBRAZIONI

I tre comuni attraversati dall'infrastruttura in progetto, Vaglio, Tolve e Oppido Lucano, non sono dotati di un Piano di Zonizzazione Acustica Comunale.

Pertanto, al fine di valutare l'impatto che il tratto in esame avrà nelle condizioni di esercizio sul clima acustico del territorio interessato e l'individuazione delle eventuali misure per un'adeguata mitigazione di tale impatto ove i valori siano superiori a quelli previsti dalla vigente normativa, è stato eseguito uno studio acustico dell'area.

Ai fini della realizzazione della campagna di monitoraggio per la caratterizzazione del clima acustico si è fatto riferimento agli strumenti normativi attualmente vigenti in ambito nazionale. Tali norme riguardano le grandezze e i parametri da rilevare, i sistemi di rilevazione, le caratteristiche della strumentazione impiegata, i criteri spaziali e temporali di campionamento, le condizioni meteorologiche e le modalità di raccolta e presentazione dei dati.

La valutazione degli effetti prodotti dalla componente rumore è stata articolata secondo le seguenti fasi:

- indagine in campo per la determinazione del clima acustico ante operam e la taratura del modello di simulazione acustica;
- previsione del clima acustico mediante l'ausilio di un modello di previsione in condizioni ante operam;
- individuazione dei ricettori presso cui si verificano dei superamenti del livello equivalente di pressione sonora in condizioni post operam;
- definizione di interventi di mitigazione del clima acustico e previsione dei livelli equivalenti di pressione sonora in condizioni post-mitigazione.

Il presente studio è stato sviluppato dal tecnico competente in acustica Dott. Alessandro Grispino iscritto all'albo nazionale tecnici competenti in acustica al numero 8527 del 10/12/2018.

2.3.6.1. Quadro normativo di riferimento

Per valutare la compatibilità ambientale dell'infrastruttura stradale in studio, si è tenuto conto sia della normativa nazionale vigente che di alcune Direttive Comunitarie di seguito elencate.

Direttive Comunitarie:

- Direttiva 2002/49/CE determinazione e gestione del rumore ambientale;
- Raccomandazione 2003/613/CE concernente le linee guida relative ai metodi di calcolo per il rumore dell'attività industriale, degli aeromobili, del traffico veicolare e ferroviario e i relativi dati di rumorosità.

Normativa nazionale sull'inquinamento acustico:

- D.P.C.M. 01/03/91 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- Legge n. 447/95 - Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. 14/11/97 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.P.C.M. 05/12/97 - Requisiti acustici passivi degli edifici;
- D.M. 16/04/98 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;
- D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.

D.P.C.M. 1 marzo 1991: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Il presente decreto stabilisce in attuazione dell'art. 2, comma 14, della legge 8 luglio 1986, n. 349, limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Il decreto in esame si propone, quindi, di stabilire i limiti di accettabilità dei livelli di rumore, validi su tutto il territorio nazionale, quali misure immediate ed urgenti di salvaguardia della qualità ambientale e dell'esposizione urbana al rumore, ormai quasi interamente superata dalla Legge Quadro 447/95 in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico che fissa i limiti adeguati al progresso tecnologico ed alle esigenze emerse in sede di applicazione del presente decreto.

I limiti ammissibili in ambiente esterno sono stabiliti dal DPCM, sulla base del piano di zonizzazione acustica redatto dai Comuni che, sulla base di indicatori di natura urbanistica, suddividono il proprio territorio in zone diversamente "sensibili". A tali zone sono associati dei livelli limite di rumore diurno e notturno, espressi in termini di livello equivalente continuo (Leq) misurato con curva di ponderazione A, corretto per tenere conto dell'eventuale presenza di componenti impulsive o componenti tonali. Tale valore è definito livello di rumore ambientale corretto, mentre il livello di fondo, in assenza della specifica sorgente è detto livello di rumore residuo.

L'accettabilità del rumore si basa sul rispetto di due criteri:

Il **criterio differenziale**, riferito agli ambienti confinati, per il quale la differenza tra il livello di rumore ambientale corretto ed il livello di rumore residuo non deve superare i 5 dB(A) nel periodo diurno (ore 6:00-22:00) e 3 dB(A) nel periodo notturno (ore 22:00-06:00). Le misure s'intendono effettuate all'interno del locale disturbato a finestre aperte. Il rumore ambientale non deve comunque superare i valori di 60 dB(A) nel periodo diurno e 45 dB(A) nel periodo notturno. Il rumore ambientale è sempre accettabile se, a finestre chiuse, non si superano i valori di 40 dB(A) di giorno e 30 dB(A) di notte;

Il **criterio assoluto**, riferito agli ambienti esterni, per il quale è necessario verificare che il livello di rumore ambientale corretto non superi i limiti assoluti stabiliti in funzione della destinazione d'uso del territorio e della fascia oraria, ai sensi dell'art. 2 del presente D.P.C.M.

Ai sensi dell'art. 2 "ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, i comuni adottano la classificazione in zone riportate nella Tabella 12. I limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, sono indicati nella Tabella 13.

CLASSI TERRITORIALI	DESCRIZIONE
CLASSE I Aree particolarmente protette	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc
CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V Aree prevalentemente industriali	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella 12: Classi di destinazione d'uso del territorio

PROGETTAZIONE ATI:

FASCIA TERRITORIALE	DIURNO (06-22) Leq(A)	NOTTURNO (22-06) Leq(A)
CLASSE I	50	40
CLASSE II	55	45
CLASSE III	60	50
CLASSE IV	65	55
CLASSE V	70	60
CLASSE VI	70	70

Tabella 13: Limiti massimi Leq(A)

Per i comuni non dotati di classificazione acustica prevista dall'art. 2 si adottano i valori di cui all'art. 6

FASCIA TERRITORIALE	DIURNO (06-22) Leq(A)	NOTTURNO (22-06) Leq(A)
Territorio nazionale	70	60
Zona urbanistica A	65	55
Zona urbanistica B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 14: Limiti massimi Leq (A) per Comuni sprovvisti di P.Z.A.

Legge n.447 del 26/10/95: "Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico"

Stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico inteso come rumore tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi dei beni materiali e dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Oltre alla definizione di inquinamento acustico, vengono fornite le definizioni di ambiente abitativo, che riprende quella già contenuta nel D.P.C.M. 01/03/91, e di sorgenti sonore fisse e mobili.

Rispetto al D.P.C.M. 01/03/91 che fissava esclusivamente i limiti massimi di immissione in riferimento alle classi di destinazione d'uso del territorio, la Legge Quadro introduce i concetti di valori di emissione, attenzione e qualità (art.2 comma 1 lettere e,f,g e h). La legge inoltre, effettua una ripartizione delle competenze tra Stato, Regioni, Provincie e Comuni in materia di inquinamento acustico.

Nell'art.4 si indica che i Comuni procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità di cui all'art.4, comma 1, lettera h, vale adire alla zonizzazione acustica per individuare i livelli di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge, valori che sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere (art.2, comma 2).

Inoltre, la legge stabilisce che le Regioni, entro un anno dall'entrata in vigore, devono definire i criteri di zonizzazione acustica del territorio comunale fissando il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando i valori di qualità si discostano in misura superiore a 5 dB(A).

PROGETTAZIONE ATI:

D.P.C.M. 14/11/1997: "Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore".

Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 integra le indicazioni normative, in tema di "disturbo da rumore", espresso sia dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 che dalla successiva Legge quadro n. 447 del 26 ottobre 1995.

Inoltre, introduce il concetto dei valori limite di emissione, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

Il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, ed i valori di qualità, riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella tabella A dello stesso decreto che corrispondono sostanzialmente alle classi previste dal D.P.C.M. del 1 marzo 1991.

I valori limite di emissione sono intesi come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa, come da art.2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995 n.447, sono riferiti alle sorgenti fisse e a quelle mobili. Suddetti valori, di cui alla Tabella 15, si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti riferendosi però a misure effettuate sui ricettori.

FASCIA TERRITORIALE	DIURNO (06-22) Leq(A)	NOTTURNO (22-06) Leq(A)
CLASSE I Aree particolarmente protette	45	35
CLASSE II Aree prevalentemente residenziale	50	40
CLASSE III Aree miste	55	45
CLASSE IV Aree di intensa attività umana	60	50
CLASSE V Aree prevalentemente industriali	65	55
CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 15: Limiti massimi Leq (A)

D.M. 16/4/98: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Individua le specifiche che devono essere soddisfatte dal sistema di misura e le relative norme di riferimento. In particolare definisce:

- metodologie ed obblighi di calibrazione e taratura della strumentazione adottata;
- i criteri e le modalità di misura dell'inquinamento acustico in ambienti abitativi, traffico ferroviario e veicolare.

Viene inoltre definito il parametro fisico adottato per la misura del rumore come Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"

Il decreto in esame è quello cui si è fatto riferimento per l'individuazione dei limiti di Livello equivalente diurno e notturno. Il decreto infatti stabilisce le norme per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali di cui al comma 2 art. 2 del D.P.R..

PROGETTAZIONE ATI:

Le disposizioni previste dal decreto si applicano alla realizzazione di nuove infrastrutture, alle infrastrutture esistenti compreso l'ampliamento della sede e l'affiancamento a quelle esistenti. L'art. 3 del suddetto decreto stabilisce le fasce di pertinenza acustica per tipologia di infrastruttura stradale, sia essa di nuova realizzazione sia essa preesistente. Agli artt. 4 e 5 vengono, invece, individuati i limiti di immissione per le infrastrutture stradali rispettivamente di nuova realizzazione ed esistenti (Tabella 16). All'art. 6 si chiariscono gli interventi per il rispetto dei suddetti limiti:

1. Per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 3, il rispetto dei valori riportati dall'allegato 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1° dicembre 1997, è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

2. Qualora i valori limite per le infrastrutture di cui al comma 1, ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, stabiliti nella tabella C del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

3. I valori di cui al comma 2 sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

4. Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica di cui all'articolo 3, devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

Tipo di strada (secondo il codice della strada)	Sottotipi a fini Acustici (1)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Scuole ⁽²⁾ , ospedali, case di cura/riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A Autostrada	-	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
B Extraurbana principale	-	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
C Extraurbana secondaria	Ca (carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (Fascia A)			70	60
		150 (Fascia B)			65	55
D Urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100 (Fascia A)	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100 (Fascia B)			65	55
E Urbana di quartiere	-	30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tab. C allegata al D.P.C.M. del 14/11/97 e in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della L. 447/95			
F Locale	-	30				

⁽¹⁾ secondo DM 5.11.01 - Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade per le strade di nuova realizzazione; secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT per strade esistenti e assimilabili
⁽²⁾ per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 16: Limiti massimi di immissione

2.3.6.2. CAMPAGNA DI RILIEVO FONOMETRICA

Per la caratterizzazione della componente, oltre alla classificazione delle sorgenti di rumore, vengono scelti dei punti di riferimento, utilizzati poi in fase di taratura del modello, per mettere a punto eventuali discrepanze fra calcoli e misure dovute a molteplici cause legate generalmente all'introduzione dei dati di ingresso non coerenti. A tal proposito è stata sviluppata un'apposita campagna di rilievi fonometrici, eseguita nel mese di Ottobre 2019.

Metodi di misura

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento (LAeq,TR) è stata eseguita per integrazione continua: il valore di LAeq,TR viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento, con l'esclusione eventuale degli intervalli in cui si verificano condizioni anomale non rappresentative dell'area in esame; La metodologia di misura rileva valori di (LAeq,TR) rappresentativi del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della sorgente e della propagazione dell'emissione sonora.

Il microfono da campo libero è stato orientato verso la sorgente di rumore, montato su apposito sostegno a 4 metri di altezza rispetto al piano campagna, collocato a 1 m dalla facciata dell'edificio. Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, velocità del non superiore a 5 m/s. Inoltre il microfono era munito di cuffia antivento. La catena di misura è stata compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui si effettuano le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

Essendo il traffico stradale un fenomeno avente carattere di casualità o pseudocausalità, il DM 16/3/98 richiede l'esecuzione di rilievi per un tempo di misura non inferiore ad una settimana.

In tale periodo deve essere rilevato il livello continuo equivalente ponderato "A" per ogni ora su tutto l'arco delle 24 h: dai singoli dati di livello continuo orario equivalente ponderato "A" ottenuti si calcola:

- per ogni giorno della settimana i livelli equivalenti diurni e notturni;
- i valori medi settimanali diurni e notturni.

Tale metodologia è stata applicata ai punti MRum01 e MRum05

Per l'esecuzione della campagna di rilevamenti descritta è stata utilizzata la strumentazione conforme agli standard prescritti dall'articolo 2 del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.03.98: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Le campagne di rilevamento si sono basate su:

- **Misure di 24 ore con postazione semi-fissa.** La tecnica di monitoraggio consiste nella misura in continuo del rumore per 24 ore consecutive con posizionamento del microfono ad un'altezza di 4,00 mt dal piano campagna. Il rilievo è stato effettuato con costante di tempo fast, rete di ponderazione A e documentazione grafica del livello di pressione sonora ogni minuto. I parametri acustici rilevati sono i seguenti:
 - livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A LAeq, 1 min;
 - il livello massimo con costanti di tempo impulse, fast, slow (LAIMax, LAFmax, LASmax);
 - i livelli statistici L1, L10, L50, L90, L95, L99

Il livello sonoro continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nei periodi di riferimento diurno (6;-22h) e notturno (22;-6h) è stato ricavato in laboratorio per mascheramento del dominio temporale esterno al periodo considerato.

Inoltre sono state ricercate la presenza delle seguenti componenti:

- Riconoscimento di componenti impulsive
- Riconoscimento di componenti tonali
- **Misure di traffico stradale con postazione fissa.** La tecnica di monitoraggio consiste nella misura in continuo del rumore per 7 giorni consecutivi, con posizionamento del microfono ad

un'altezza di 4,00 mt dal piano campagna. Il rilievo è: effettuato con costante di tempo fast, rete di ponderazione A e documentazione grafica del livello di pressione sonora ogni minuto. I parametri acustici rilevati sono stati i seguenti:

- il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A L_{Aeq} , l min
 - il livello massimo con costanti di tempo impulse, fast, slow (L_{Amax} , L_{AFmax} , L_{ASmax})
 - i livelli statistici L1, L10, L50, L90, L95, L99.
 - il livello sonoro continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nei periodi di riferimento diurno (6;-22h) e notturno (22;-6h) relativamente a ciascun giorno della settimana ed alla settimana stessa (calcolato in fase di analisi).
- **Monitoraggio del rumore linea FS.** Ha lo scopo di determinare il livello di rumore prodotto dal passaggio dei treni sulla linea ferroviaria. La misura è stata effettuata con la metodologia indicata nell'allegato C del D.M.A. 16.03.98. I parametri che vengono rilevati per tale tipologia di misura, sono:
 - orario di inizio;
 - valori dei livelli di esposizione sonora LAE (SEL);
 - profilo temporale dei singoli transiti dei convogli nelle 24 ore LAF (t).

La misurazione dei suddetti parametri consente quindi di determinare i valori dei L_{eq} giornaliero (24 ore), diurno (ore 6.00-22.00), e notturno (22.00-6.00).

Nel corso della misura sono stati rilevati i seguenti parametri relativi agli eventi sonori determinati dal transito dei convogli ferroviari:

- istante di inizio;
- L_{eq} in dbA;
- durata del transito in secondi.

La misura è stata eseguita sulla base temporale di 24 ore.

Requisiti tecnici degli strumenti

Il sistema di misura scelto soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente sono state effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Prima e dopo le misure è stato registrato anche un segnale di calibrazione. La catena di registrazione ha una risposta in frequenza conforme a quella richiesta per la classe 1 della EN 60651/1994 e una dinamica adeguata al fenomeno in esame.

I filtri e i microfoni utilizzati per le misure sono conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995. I calibratori devono essere conformi alle norme CEI 29-4.

Punti di misura e sintesi dei risultati

L'analisi territoriale preliminare, effettuata sulle ortofoto e sulla cartografia di dettaglio, ed opportuni sopralluoghi preliminari alle indagini hanno consentito l'individuazione di 7 punti di monitoraggio in prossimità dell'asse viario oggetto intervento e di agglomerati di ricettori – "Planimetria censimento ricettori, punti di misura e fasce di pertinenza acustica":

- MRum01 – Ricettore residenziale – Misura di traffico (durata 7 gg);
- MRum02 – Ricettore residenziale – Monitoraggio del rumore linea FS (durata 24 ore);
- MRum03 – Ricettore residenziale – Misura della durata di 24 ore;
- MRum04 – Ricettore residenziale – Misura della durata di 24 ore;
- MRum05 – Ricettore residenziale – Misura di traffico (durata 7 gg);
- MRum06 – Ricettore residenziale – Misura della durata di 24 ore;

- MRum07 – Ricettore residenziale – Misura della durata di 24 ore;

Il monitoraggio è stato eseguito registrando ogni minuto i parametri richiesti dalla normativa vigente (in particolare il livello continuo equivalente ponderato A). La strumentazione impiegata è di classe 1, secondo le norme IEC n. 60651:2001 e n. 60804:2000 come prescrive la normativa vigente: Fonometro analizzatore di spettro in tempo reale Costruttore Larson Davis Laboratories Modello LD 831 collegato a microfono munito di cuffia antipioggia-antivento con punte antivolatile.

Dall'esecuzione della campagna di misure fonometriche, non sono state rilevati superamenti ai limiti di norma. Per maggiori dettagli si rimanda ai rapporti di misura relativi alla campagna di monitoraggio acustica riportati nell'elaborato T00IA24AMBRE20.

2.3.6.3. Vibrazioni

Per effettuare una verifica dei livelli vibrazionali sono stati effettuati dei rilievi in corrispondenza di due ricettori rappresentativi posti nella parte iniziale e finale del tracciato, siti in corrispondenza di viabilità esistenti. In particolare il primo è posto in prossimità della viabilità di valico e del futuro imbocco nord della Galleria Pazzano, mentre l'altro è posto a fine intervento lungo la SP123 esistente, in corrispondenza dello svincolo finale sulla SS96bis.

I rapporti di misura relativi alla campagna di monitoraggio vibrazionale effettuata sono riportati nell'elaborato T00IA10AMBRE02.

Come era facile prevedere, in ragione dei limitati flussi di traffico attuali sulle infrastrutture esistenti, non sono stati riscontrati superamenti rispetto ai limiti imposti dalla normativa.

Di seguito, sono riportati le norme e le indicazioni a livello comunitario alle quali si fa riferimento:

- UNI 9614 «Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo»
- UNI 9916 «Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici».
- UNI ENV 28041 «Risposta degli individui alle vibrazioni. Apparecchiatura di misura».
- UNI 11048: «Metodo di misura delle vibrazioni negli edifici al fine della valutazione del disturbo».
- ISO 2631 «Evaluation of human exposure to whole-body vibration».
- ISO 2631-1 «General requirements».
- ISO 2631-2 «Continuous and shock-induced vibrations in buildings (1 to 80 Hz)».
- ISO 2631-3 «Evaluation of exposure to whole-body z-axis vertical vibration in the frequency range 0,1 to 0,63 Hz».
- ISO 4866 «Mechanical vibration and shock - Vibration of buildings - Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on buildings».
- ISO 5347 «Methods for the calibration of vibration and shock pick-ups. Basic concepts».
- ISO 5348 «Mechanical vibration and shock - Mechanical mounting of accelerometers».
- DIN 4150.
- DIN 4150-1 «Vibration in buildings. Principles, predetermination and measurement of the amplitude of oscillations».
- DIN 4150-2 «Vibration in buildings. Influence on persons in buildings».
- DIN 4150-3 «Structural vibration in buildings. Effects on structures».
- BS 6472 «Guide to evaluation of human exposure to vibration in buildings (1 Hz to 80 Hz)».

2.3.7. PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

2.3.7.1. Inquadramento paesaggistico - territoriale

L'ambito territoriale in cui si inseriscono le alternative di tracciato in progetto ricade nella fascia esterna dell'Appennino meridionale, e si sviluppa in un territorio caratterizzato da una morfologia piuttosto aspra di catena esterna, con versanti molto acclivi e quote medie di circa 700-800 m (le vette principali sono M.te Bosco le Piane di 925 m. e M.te Pazzano di 911 m.). A caratterizzare il paesaggio contribuiscono sicuramente gli elementi idrografici, primo fra tutti il Fiume Basento: posto a sud rispetto all'area di studio, il corso d'acqua definisce un corridoio di fondovalle di grande importanza per l'area, in cui si inseriscono la SS407 Basentana e un tratto della linea ferroviaria Battipaglia-Potenza-Metaponto.

Risultano significativi anche alcuni degli affluenti del Fiume Bradano: la Fiumarella del Bosco, il Torrente Castagno e la Fiumara di Tolve, tutti localizzati in prossimità del centro urbano di Tolve.

L'uso del suolo prevalente riscontrabile negli ambiti non naturali è costituito dal seminativo non irriguo, mentre nella parte più a nord dell'abitato di Tolve, soprattutto lungo la Fiumara di Tolve ed il Torrente Castagno, è presente una certa concentrazione di colture ad oliveto. Frequente è la presenza di aree a pascolo naturale e praterie.

Nell'area sono presenti numerosi ambiti boschivi, più o meno estesi e frammentati, che nella maggior parte dei casi costituiscono parti residuali dell'originaria copertura boschiva sopravvissuta all'insediamento delle attività agricole soprattutto in virtù dei condizionamenti morfologici del territorio. Si tratta principalmente di boschi di latifoglie (soprattutto querceti) e solo in misura minore di arbusteti in evoluzione e boschi misti di latifoglie e conifere.

L'elemento naturalistico di maggiore interesse è costituito dal sito IT9210020 – Bosco Cupolicchio, di circa 1.700 ettari occupato per la maggior parte da querceto misto (prevalentemente cerro e rovere) e sito ad est del corridoio progettuale.

Dal punto di vista insediativo l'area di intervento ricade nell'ambito del territorio del potentino, che presenta dinamiche di crescita fortemente polarizzate nell'area di influenza del capoluogo regionale. A parte l'area circostante il capoluogo ed il corridoio che si snoda lungo la Basentana, infatti, la restante parte del territorio in cui insiste l'itinerario si caratterizza per la presenza di centri isolati di medio-piccola dimensione e da una presenza piuttosto rada di insediamenti dispersi.

Nella parte mediana dell'itinerario si individua l'unico centro urbano lambito dall'infrastruttura in progetto, ossia quello di Tolve,

La maglia infrastrutturale si presenta scarsamente gerarchizzata, con una marcata differenza prestazionale tra gli assi di scorrimento principali, primo fra tutto la SS407 Basentana che si snoda lungo l'importante corridoio Salerno-Potenza-Metaponto, e quelli minori, che presentano invece caratteristiche geometriche, planoaltimetriche e manutentive largamente deficitarie.

In relazione alla trattazione dei capitoli seguenti, si faccia riferimento anche agli elaborati:

T00IA25AMBCT11 - SIA - SCENARIO DI BASE - Paesaggio e patrimonio culturale - Carta dell'assetto del paesaggio - Tav. 1 di 3

T00IA25AMBCT12 - SIA - SCENARIO DI BASE - Paesaggio e patrimonio culturale - Carta dell'assetto del paesaggio - Tav. 2 di 3

T00IA25AMBCT13 - SIA - SCENARIO DI BASE - Paesaggio e patrimonio culturale - Carta dell'assetto del paesaggio - Tav. 3 di 3

T00IA25AMBCT21 - SIA - SCENARIO DI BASE - Paesaggio e patrimonio culturale - Morfologia del paesaggio e percezione visiva - Tav. 1 di 3

T00IA25AMBCT22 - SIA - SCENARIO DI BASE - Paesaggio e patrimonio culturale - Morfologia del paesaggio e percezione visiva - Tav. 2 di 3

T00IA25AMBCT23 - SIA - SCENARIO DI BASE - Paesaggio e patrimonio culturale - Morfologia del paesaggio e percezione visiva - Tav. 3 di 3

PROGETTAZIONE ATI:

2.3.7.2. Cenni archeologici e storici

L'area interessata dal progetto, si colloca in un tratto piuttosto accidentato dell'Appennino Lucano, incastonato tra la valle del Basento e quella del Bradano, che in prossimità di Tolve assume un andamento più dolce per poi diventare quasi pianeggiante in corrispondenza della valle segnata dal corso del Bradano. Questa connotazione genera un contesto piuttosto eterogeneo dal punto di vista morfologico, nonché archeologico-culturale, grazie ai contatti di interazione, soprattutto in relazione alle aree della Peucezia e della Daunia meridionale.

In riferimento alle caratteristiche culturali dell'area nella diacronia, le attestazioni di età preistorica e protostorica risultano piuttosto scarse anche se è noto il sito di Ciscarella in agro di Vaglio di Basilicata risalente all'età del Bronzo ed alle prime fasi dell'età del Ferro o alcuni siti, noti da ricognizioni, che ricadono lungo i terrazzi che dominano la valle del Bradano.

Più ampia è la caratterizzazione di questo territorio in età arcaica, quando si sviluppano una serie di insediamenti che rientrano nella cosiddetta facies culturale "Nord Lucana" e che si connotano per il loro carattere policentrico; ovverosia per il loro sviluppo per gruppi di capanne che si alternano ad aree destinate all'agricoltura ed altre invece occupate dalle necropoli. In questo senso l'abitato arcaico che occupa l'altura di Serra di Vaglio rappresenta l'esempio più noto e documentato. Non va però sottovalutato il ruolo svolto nello stesso periodo dall'altura del Montrone di Oppido, sito collegato visivamente a quello di Vaglio e ad altri centri del potentino come Serra del Carpine di Cancellara, Torretta di Pietragalla, Monte Solario e Barrata di Potenza. Non meno importanti risultano in questa fase insediamenti minori più vicini all'opera in progetto come quelli di Magritiello e Gambarara. Il primo insiste, infatti, su una terrazza collinare che domina sulla fiumara di Tolve. Più distante risulta invece il sito di Gambarara, posto su un terrazzo che guarda la valle del fiume Bradano.

In età lucana, coincidente grossomodo con il IV sec. a.C. e la prima metà del III sec. a.C., vengono privilegiati ancora una volta i siti di altura. In particolare, assume un ruolo fondamentale ancora una volta l'abitato posto sulla Serra di Vaglio di Basilicata che viene dotato in questo periodo di una possente fortificazione con almeno due porte che si aprono lungo il fronte orientale e settentrionale. Meno spettacolare risulta, invece, il sito sulla collina del Montrone di Oppido, caratterizzato anch'esso da un sistema difensivo sulla parte alta del pianoro, occupato in maniera capillare da unità abitative che praticamente si sovrappongono alle capanne ed alle necropoli arcaiche. Legati a questi centri risultano i luoghi di culto extraurbani, ubicati anche a diversi km dal centro o dai centri di riferimento e legati in maniera stretta con la presenza di sorgenti, come dimostra chiaramente il santuario ubicato in località Colla a San Chirico o quello in località Rossano di Vaglio, che peraltro si connota come area sacra federale dei Lucani qui insediati.

L'affermarsi di Roma nel sud della penisola segna la fine dei centri lucani, mettendo, peraltro, in crisi il modello insediativo proprio di questo mondo. Vengono abbandonate le alture e si affermano le ville che occupano ora le aree pedemontane o i terrazzi fluviali, in vista di uno sfruttamento più intensivo dei territori. L'area viene dunque a caratterizzarsi da una presenza puntiforme di queste realtà. Per il territorio in esame vi sono delle presenze che rivestono un'importanza capitale non solo per la Basilicata, ma per l'Italia meridionale. Seguendo il tracciato della SS7 vanno sicuramente citate per il territorio comunale di Tolve la villa del Moltone, che peraltro presenta anche delle fasi di vita più antiche ed il complesso solo parzialmente messo in evidenza in località Valle di Chirico. Completa poi il quadro la villa di San Pietro, chiaro esempio di villa gentilizia romana con pars rustica e impianto termale posta a ridosso della viabilità antica, ricalcata tra l'altro dall'attuale SP123. Nel territorio di Oppido Lucano i casi più indagati sono invece quello di San Gilio e soprattutto di Masseria Ciccotti che ha restituito degli apparati musivi di straordinario pregio.



Figura 2-45 Villa di San Pietro presso la SP123

Rimane evanescente la situazione del territorio in età tardoromana e altomedievale.

Con il Medioevo, la compagine insediativa coincide praticamente con i centri moderni o con le realtà castellari come per esempio quella di Monteserico in agro di Genzano di Lucania, lungo il tracciato della Via Appia, i cui scavi hanno fatto intravedere anche la possibile presenza di un esteso borgo, con le relative attività produttive.

Per circa cinque secoli, fino alla conquista normanna all'inizio dell'XI secolo, il territorio della Provincia di Potenza costituisce la frontiera e lo scenario principale dello scontro tra mondo occidentale - Goti prima e Longobardi poi, variamente alleati con i Franchi e con il papato - e il mondo orientale greco-bizantino, con una presenza significativa dei saraceni.

In relazione alle frequenti invasioni ed incursioni, la popolazione tende sempre più ad insediarsi in centri fortificati, preesistenti o di nuova formazione, ubicati sulle sommità dei rilievi o comunque in zone più facilmente difendibili.

Tra l'VIII e IX secolo le comunità cattoliche si riorganizzano intorno alle sedi vescovili di Venosa, Acerenza e Grumento; nello stesso periodo molte comunità basiliane si insediano lungo le valli dell'Agri e del Sinni, risalendo lungo le valli dei fiumi e arrivando all'interno fino a Lavello e alla zona del Vulture; tali comunità costituivano centri di diffusione di fede ma anche di attività agricole ed artigianali.

All'inizio dell'XI sec. i Normanni, giunti nel mezzogiorno, si impadronirono di alcuni centri al confine tra Puglia e Basilicata (Lavello, Ascoli Satriano) e si insediarono a Melfi, eletta a capitale, subito rafforzata con cinta muraria e castello, facendone la propria sede di attività politica ed amministrativa. I Normanni attuarono politiche di tolleranza e collaborazione con le comunità religiose, ebraiche e saracene presenti nel territorio.

Nella metà del XII secolo della provincia di Potenza presentava un sistema insediativo sparso a bassa densità, con forme di insediamento raggruppate per casale, cioè per villaggi aperti, non difesi, isolati e di grandezza varia, a volte esigua. Si trattava di casali che gravitavano nell'orbita di un vicino centro abitato circondato da mura, fortificato e talvolta munito di castello: il castrum o come più spesso si legge nei documenti normanni, la terra". Tale struttura insediativa, formatasi tra il XII e XIII secolo, ha di fatto costituito la base del sistema insediativo per tutti secoli successivi. Nello "*statutum Federici*" (1241-1246) risultano catalogati ben 181 siti antropici.

Gli oltre due secoli di successiva dominazione angioina sono caratterizzati da un grande impoverimento, da calo demografico e da abbandono di centri abitati, determinati da cause naturali e politiche. Il processo di spopolamento e abbandono di numerosi centri abitati continua per tutto il periodo angioino, a causa di una situazione complessiva di depressione socioeconomica e per motivi climatici: alla fine del XIII secolo i centri abitati ufficialmente registrati in Basilicata erano scesi sui 100 e tale cifra restò a lungo costante.

La seconda metà del XV sec. fu più positiva e, anche grazie all'immigrazione dall'oriente, alcuni centri incominciarono a ripopolarsi.

PROGETTAZIONE ATI:

L'incremento demografico ed il ripopolamento dei centri abitati, già in corso alla fine del XV secolo, continuano per tutto il secolo XVI, grazie ad una fase climatica favorevole ed in sintonia con quanto avviene in tutta Italia, tanto che "nel 1595 in Basilicata gli abitanti erano raddoppiati in poco meno di cento anni. Tuttavia, il numero dei centri abitati rimase stabile per molto tempo intorno ai 100 registrati nel 1505: solo alla fine del sec. XVIII la Basilicata giunse a registrare complessivamente tra città, terre e casali, 125 centri abitati.

A partire dall'Ottocento la trama del sistema insediativo che si era definita e consolidata nei secoli precedenti continua a subire trasformazioni e cambiamenti in relazione all'andamento demografico e alle alterne fortune degli stessi centri.

In generale lo sviluppo dei centri fu contenuto all'interno di una delimitazione già definita e tutto sommato corrispondente all'antico impianto medievale; si trattò soprattutto di un processo di sostituzione edilizia (anche in relazione alla ricostruzione post-terremoto) e di densificazione del tessuto insediativo, con impegno di suoli liberi, di orti e giardini che erano ancora diffusi all'interno degli abitati e con impegno limitato di nuovi suoli intorno agli abitati.

Tale processo di densificazione e sostituzione edilizia spiega il frequente carattere ottocentesco delle piazze e delle strade principali di molti dei centri storici della provincia, in cui le costruzioni di epoche precedenti sono rare o si riferiscono solo a parti di edifici.

In molti centri e nelle aree periferiche degli stessi erano ancora presenti abitazioni precarie, come pagliai e "sottani".

Nei primi decenni del XX secolo si verificano i primi limitati ampliamenti al di fuori del perimetro storico dei centri, con interventi di edilizia pubblica, con edilizia seriale (case per contadini), borghi, e interventi successivi ai danni provocati dai terremoti. Un altro importante fattore per lo sviluppo urbanistico della regione nella prima metà del XX secolo fu la realizzazione di numerosi tratti di linee ferroviarie, anche in zone impervie all'interno dell'Appennino lucano, con le relative opere d'arte per gallerie, ponti, stazioni, che sono nel tempo diventate importanti testimonianze storiche del territorio, come è il caso della Stazione ferroviaria "Brindisi di Montagna", bene architettonico di interesse culturale dichiarato.



Figura 2-46: Stazione ferroviaria "Brindisi di Montagna"

2.3.7.3. Il Sistema Insediativo

La provincia di Potenza si caratterizza per una distribuzione degli insediamenti sul territorio varia e articolata: in alcune zone l'insediamento è concentrato in un solo centro abitato, in altre vi sono più frazioni anche di dimensioni notevoli, in altre ancora, oltre al centro, vi sono nuclei e case sparse sul territorio, ubicate all'interno o in vicinanza dei terreni da condurre.

L'evoluzione morfologica del sistema insediativo e relazionale del territorio evidenzia un sistema di contraddizioni, legato principalmente alla più recente fase di strutturazione dei fondovalle. Questa strutturazione, imperniata sostanzialmente sulla viabilità di scorrimento, ha trasformato molti dei

percorsi storici di connessione territoriale in assi di impianto di un tessuto di tipo urbano estensivo e diffuso, la cui regola insediativa è rappresentata dalla contiguità al sistema delle percorrenze. Tale tipologia di insediamento, prevalente dal punto di vista strettamente numerico, si alterna e spesso convive con ambiti territoriali in cui sia il sistema insediativo, costituito dai centri urbani e dagli insediamenti rurali di alto promontorio, sia il sistema dei percorsi di crinale, spesso rappresentato da sentieri, mulattiere e carrarecce, risultano ancora intimamente legati alle risorse naturalistiche ed agricole del territorio. Questi insediamenti rappresentano, in sostanza, il sistema delle centralità diffuse intorno alle quali l'amministrazione regionale e provinciale vorrebbe riarticolare la localizzazione delle funzioni di servizio alla popolazione, per fronteggiare i fenomeni di spopolamento e concentrazione degli abitanti lungo i percorsi di fondovalle.

In tale contesto il territorio del potentino oggetto dell'intervento, incentrato su Potenza, risulta emblematico per la sua crescita concentrata con alte densità nell'area centrale, che contrasta con i rilevanti fenomeni di dispersione insediativa riscontrabili invece lungo la direttrice basentana e in vaste aree dell'alto Bradano.



Figura 2-47 – Vista di insediamenti lungo la basentana nell'area di intervento

Di fatto, se si fa eccezione per il tratto iniziale lungo la SS407 "Basentana" e per l'area immediatamente a ridosso del nucleo urbano di Tolve, il territorio presenta un'urbanizzazione modesta, caratterizzata da bassissime densità e costituita prevalentemente da edifici sparsi.



Figura 2-48 – Vista delle aree agricole con edifici sparsi lungo la SP 123, nel tratto nord dell'intervento. Nelle aree collinari si evidenziano le colture a uliveti, mentre le zone pianeggianti sono per lo più adibite a seminativo.

Caratteristiche dei centri urbani

Come già osservato, Tolve è il centro urbano presente all'interno del corridoio territoriale più direttamente interessato dall'itinerario in progetto.

Il nucleo urbano del Comune di Tolve, che domina la parte centrale dell'itinerario, conta circa 3.200 abitanti ed è sito a circa 30 km a nord-est di Potenza, arroccato su uno sperone arenario con quote oltre 500 metri s.l.m.

Dal punto di vista storico il centro ha origini molto antiche, con testimonianze anche precedenti all'Età ellenica e riconducibili all'epoca in cui la Basilicata era abitata dal popolo dei Lucani, per poi conoscere una forte espansione in epoca medioevale, quando l'abitato si configura come un borgo fortificato sormontato da un castello a tre torri. Il paese avrà poi alterne fortune in relazione alle diverse fasi delle dominazioni del mezzogiorno, conoscendo un periodo di particolare prosperità a partire dal 1500 per le attività artigianali legate alla produzione di armi da fuoco.

Lo sviluppo del centro urbano è fortemente influenzato dai vincoli morfologici, che di fatto ne arginano le potenzialità di espansione, concentrate quasi esclusivamente nei lembi sud-occidentali.



Figura 2-49: Vista aerea di Tolve, la cui conformazione risulta condizionata dalla morfologia del territorio

PROGETTAZIONE ATI:

Nel centro storico di Tolve si concentra nell'area nord-orientale dell'abitato, caratterizzato dagli itinerari dei "percorsi rocchiani", legati ai pellegrinaggi per il culto di S. Rocco. Si segnalano in particolare i seguenti beni:

- l'arco delle Torri (XVII – XVIII secolo), collocato nella cinta muraria del XII secolo;
- la piccola chiesa monoaulata di S. Pietro;
- la chiesa madre di S. Nicola vescovo, di probabili origini medievali;
- L'ex convento di S. Francesco e l'ex convento dei Cappuccini presso il cimitero, risalente al XVI secolo;



Figura 2-50: Alcune viste del -Centro Storico di Tolve

Nelle aree di fondovalle immediatamente a ridosso del centro urbano, caratterizzate da scarsa urbanizzazione, è riscontrabile invece una ricca attività agricola, con prevalenza soprattutto della coltura ad oliveto, che influenza in modo significativo il paesaggio lungo la Fiumarella del Bosco, il Torrente Castagno e la Fiumara di Tolve.

Caratteristiche dell'edificato sparso

L'edificato isolato al di fuori dei centri abitati principali e secondari restituisce una immagine del territorio provinciale caratterizzata, quasi uniformemente, da rilevanti fenomeni di dispersione insediativa, così classificabili in funzione del contesto e delle caratteristiche:

1. insediamento disperso "a corona" dei centri abitati principali, all'interno di una situazione identificabile come periurbano in relazione ad evidenti aspettative alla trasformazione urbana dei suoli (intorno ai principali centri abitati ed in particolare intorno al comune capoluogo);
2. insediamento disperso lungo le principali direttrici di connessione dei centri abitati principali (situazione molto ricorrente nella gran parte dei comuni, particolarmente evidente);
3. insediamento disperso in aree di medio-alta valenza produttiva agricola (Alto Bradano).

L'organizzazione insediativa a case isolate, tipica degli ambiti rurali, ha dato luogo a varie forme e tipologie di dimore e costruzioni rurali, realizzate fino agli anni '50, che in alcuni casi caratterizzano in modo rilevante il paesaggio agricolo provinciale. Le tipologie variano dalla "casedda" o "casino", orientata a mezzogiorno, al "casone" di dimensione più ampia e destinata soprattutto al ricovero di

PROGETTAZIONE ATI:

animali, al "casino di villeggiatura" con il piano superiore destinato alla residenza temporanea dei padroni; alle masserie di varie forme e dimensioni, in riferimento alle condizioni economiche e alla estensione del fondo.

Tipicamente le masserie sono costituite da fabbricati ampi, formati da vari ambienti sviluppati su due livelli; si presentano talora come edifici semplici e compatti, oppure articolati attorno ad una corte centrale, o altre volte come complessi di più edifici.

Le costruzioni sono diverse a seconda dell'ubicazione, nelle valli, in collina o, più spesso in montagna, così come sono diverse per i materiali, in quanto viene solitamente utilizzato materiale di facile reperibilità presente sul posto, e per finiture (pietrame a vista, laterizi, intonaco).

Alcune masserie presenti nell'area vasta di progetto rivestono un particolare interesse storico-architettonico, e sono soggette a vincolo di tutela (interesse culturale dichiarato): è il caso, ad esempio, della Masseria Moles nel Comune di Tolve.



Figura 2-51: Masseria Moles, esempio tipico dell'architettura delle masserie fortificate

Circoscrivendo l'esame agli ambiti territoriali che si snodano più a ridosso dell'itinerario di progetto, si evidenzia che generalmente il territorio si caratterizza per un edificato sparso, rarefatto, con prevalenza di strutture di impianto recente per lo più destinate ad uno abitativo ed alle attività agricole. Nel tratto più a nord è più frequente la presenza di capannoni industriali, anch'essi legati alla filiera della produzione agricola.



Figura 2-52: esempi dell'edificato nelle aree extraurbane lungo l'itinerario in progetto



Figura 2-53: esempi dell'edificato nelle aree extraurbane lungo l'itinerario in progetto



Figura 2-54: esempi dell'edificato nelle aree extraurbane lungo l'itinerario in progetto

Il sistema dei tratturi

Com'è noto, i tratturi sono sentieri erbosi, pietrosi o in terra battuta, sempre a fondo naturale, originatisi dal passaggio e dal calpestio degli armenti ed utilizzati dai pastori per compiere la transumanza, ossia per trasferire con cadenza stagionale le greggi da un pascolo all'altro.

In particolare, il territorio lucano si caratterizza per la presenza di un denso e minuto reticolo viario, monofunzionale ai servizi richiesti dalla pastorizia transumante. Le vie di collegamento tra la Basilicata e la Puglia ripercorrevano soprattutto le vie naturali segnate dagli alvei dei fiumi lucani che hanno origine dal Monte Carmine immediatamente a nord di Potenza. Le vie di passaggio che erano anche impiegate come vie tratturali percorrevano la via Popilia, da Capua a Reggio Calabria, (a sud del fiume Sele attraversando Sala Consilina e Lagonegro), la via Appia, che era anche conosciuta come tratturo tarantino, (scavalcava l'Ofanto toccando Venosa, i territori di Spinazzola, Gravina, Castellaneta fino a Taranto), la via Herculia, definita anche come "strada dei martiri o strada dei poteri centrali, (collegava Venosa e Rotonda passando per Spinazzola, Potenza, Brienza e lungo il fiume Sinni), la via Regio-Tarantum, che lambiva l'intero arco ionico e interessava la zona dalla foce del fiume Bradano fino ad Eraclea, l'attuale Policoro.

Sebbene della maggior parte di essi rimangano poche tracce, in Basilicata costituiscono comunque una importante testimonianza di interesse etnoantropologico e come tali sono soggetti a vincolo di tutela ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004.

PROGETTAZIONE ATI:

Nell'area di intervento è testimoniata la presenza di numerosi tratturi, alcuni dei quali di difficile individuazione per via dell'alterazione del suolo prodotta dalle attività agricole o per la sovrapposizione con gli assi della viabilità stradale più recente.

Gli assi dei tratturi più riconoscibili sono quelli attualmente marcati dalle viabilità poderali, siti soprattutto nella prima parte dell'intervento, presso Vaglio Basilicata, come illustrato nelle foto seguenti.



Figura 2-55: La viabilità poderale in corrispondenza di un tracciato tratturale nella prima parte dell'intervento, presso la Basentana.



Figura 2-56: La viabilità carrabile locale in corrispondenza di un tracciato tratturale presso Tolve.

2.3.7.4. Il Sistema agricolo

Il vasto ambito agricolo, che si sviluppa su un territorio in prevalenza montuoso - collinare, interessa la totalità dell'area di studio e solo occasionalmente risulta inframezzato dalle aree boschive, dagli arbusteti/incolti, dall'ambito urbano del comune di Tolve, e dai corridoi fluviali del Basento e degli altri corsi d'acqua presenti nel territorio.

PROGETTAZIONE ATI:

Questa vasta superficie a vocazione agricola si contraddistingue per la prevalenza di campi aperti utilizzati soprattutto a seminativo, ai quali si intercalano zone di incolto dovute in parte alla rotazione delle colture. Quest'ultimi sono terreni facilmente soggetti all'erosione ed al dilavamento, a causa della scarsa coerenza dei terreni e delle problematiche diffuse di instabilità morfologica del territorio.

Complessivamente questo sistema si presenta poco parcellizzato; raramente sono presenti muretti a secco o filari arborei/arbustivi posti a delimitazione delle proprietà. I campi piuttosto risultano estesamente coltivati e intervallati – laddove lo sono – da frazioni residuali del territorio, dove la vegetazione spontanea trova facile insediamento e rapido sviluppo, dando forma a macchie arboree/arbustive in evoluzione.



Figura 2-57: Vista del territorio nel primo tratto, presso il Vallone di Tricarico

Pur essendo scarsamente caratterizzato, per via della “monocoltura” a seminativo e della sostanziale assenza di elementi fortemente identitari, il paesaggio agricolo si presenta comunque complessivamente gradevole dal punto di vista percettivo; ciò si può ascrivere sia all'andamento marcatamente montano-collinare del territorio, molto variegato, sia all'azione dell'uomo, che ha massimizzato lo sfruttamento agricolo del suolo assecondandone, senza stravolgimenti, l'assetto morfologico naturale. È interessante in particolare osservare come, dopo la raccolta, la lavorazione dei terreni si orienti secondo le linee di massima pendenza del terreno, creando così una “trama” che sottolinea l'andamento orografico del territorio.

I colori del paesaggio sono quelli propri di questo tipo di colture, il marrone scuro del suolo durante i periodi di aratura del terreno, che si tramuta in un verde brillante al crescere delle colture per trasformarsi nuovamente in un giallo ocra nei periodi aridi. Proprio in questa stagione si enfatizza il contrasto dovuto all'alternanza delle colture con le macchie verdi più o meno estese della vegetazione naturale.

Solo nel tratto intermedio del tracciato, a ridosso dell'abitato di Tolve, il paesaggio agricolo delle aree di fondovalle si contraddistingue per una rilevante presenza di colture arboree, soprattutto uliveto, che si concentrano lungo la Fiumarella del Bosco, il Torrente Castagno e la Fiumara di Tolve.

In quest'area pertanto la trama agricola risulta più varia e anche più frammentata.

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 2-58: Vista della vallata della Fiumara di Tolve dal nucleo urbano omonimo; sullo sfondo gli impianti eolici

Nel tratto finale dell'intervento, a nord di Tolve, i rilievi si addolciscono lasciando spazio ad una morfologia più regolare, tipica degli ambiti pedemontani - collinari. In questo ambito tornano a prevalere i campi aperti, per la maggior parte coltivati a cereali, occasionalmente intervallati da piccoli uliveti disseminati in maniera casuale sul territorio.



Figura 2-59: Veduta presso il tratto terminale del progetto (“area bradanica”); sullo sfondo gli impianti eolici

2.3.7.5. Percorsi panoramici e ambiti di percezione significativi

Nel corso dello studio di inserimento paesaggistico dell'opera è stata effettuata un'analisi specifica volta ad individuare gli ambiti e gli elementi di interesse dal punto di vista della percezione visiva del paesaggio, con lo specifico obiettivo di verificare i tratti del tracciato in progetto potenzialmente di maggiore impatto per i quali si rende necessario adottare le misure mitigative.

Ai fini dell'analisi si è ritenuto opportuno suddividere l'itinerario in tre ambiti, che presentano caratteristiche differenti:

- Tratto I: compreso tra l'innesto sulla SS Basentana e l'attraversamento in galleria del tratto di valico del Monte Pazzano/Bosco le Piane (comune a tutte le alternative progettuali);
- Tratto II: compreso tra la fine della galleria di valico e l'innesto dei tracciati sulla SP 123 esistente;

PROGETTAZIONE ATI:

- Tratto III: corrispondente al tratto di adeguamento della SP 123 fino a fine intervento (innesto su SS 96bis).

Tratto I tra l'innesto sulla SS Basentana e la galleria di valico

Il Tratto I dell'intervento è morfologicamente caratterizzato dall'incisione del Fiume Basento che segna il territorio in direzione NNO-SSE e verso il quale confluiscono piccoli torrenti affluenti in sinistra, che configurano delle incisioni brevi ma marcate, ortogonali al fondovalle del Bradano: è il caso del Vallone Tricarico e del Vallone Serra del Ponte, da cui dipartono i tracciati alternativi dell'itinerario in progetto.

Tale configurazione morfologica dà luogo a diversi punti panoramici e viabilità di crinale o di mezzacosta con visuali panoramiche aperte sulle medie e lunghe distanze, che in alcuni casi si estendono verso il confine dell'orizzonte.

In questo contesto si inseriscono i nuclei urbani di Vaglio Basilicata e Brindisi Montagna, che per la posizione elevata dominano i fondovalle circostanti e costituiscono pertanto essi stessi dei ricettori sensibili.

In sintesi, nel primo tratto l'analisi condotta mediante sopralluoghi e documentazione fotografica ha mostrato gli elementi significativi di seguito descritti.

Vaglio Basilicata: Vaglio Basilicata risulta potenzialmente interessata, dal punto di vista percettivo, dalle alternative progettuali 2 e 3 e dall'alternativa del tracciato preferenziale 3.1.

Infatti, la parte più sud orientale del nucleo urbano si affaccia su un'ampia visuale che comprende il sottostante Vallone Tricarico e un'estesa porzione della Valle del Basento. Il panorama si caratterizza anche per la presenza degli aerogeneratori eolici, posti in direzione N/E-S/O lungo il crinale a sud parallelo al Vallone Tricarico.



Figura 2-60: Vista dal margine sud-orientale dell'abitato di Vaglio Basilicata. Sullo sfondo la Basentana. Sulla sinistra gli aerogeneratori si snodano lungo il crinale sull'incisione del Vallone Tricarico

La Strada Statale 7 Appia: la SS7 Appia in Basilicata collega la città di Potenza con Matera snodandosi sulle alture in sinistra idraulica della Valle del fiume Basento e attraversando i territori di Vaglio Basilicata, Albano di Lucania, Tricarico, Grassano, Grottole, Miglionico e Matera.

La sua particolare conformazione, che nel tratto di interesse del presente studio la rende sostanzialmente assimilabile ad una viabilità di crinale, fa sì che attraversando tale asse si possa fruire di diverse visuali panoramiche di media/lunga distanza.

L'analisi condotta in relazione alle ipotesi di tracciato ha individuato come elementi sensibili il tratto di circa 5 km di percorrenza a nord del Vallone Tricarico, compreso tra l'abitato di Vaglio Basilicata e il bivio per Tolve, e il successivo tratto in direzione Tricarico che si affaccia sul Vallone Serra del Ponte.



Figura 2-61: una vista dalla SS7 in direzione della Valle del Basento e di Brindisi Montagna

Viabilità locale: costituiscono elementi di interesse dal punto di vista paesaggistico anche alcuni assi viari secondari, tra i quali spicca:

- la SP37 “della Grancia”, che collega la SS7 con la Basentana e Brindisi Montagna, e che si affaccia per lunghi tratti sul Vallo Serra del Ponte, attraversato dalle Alternative progettuali 1.1 e 1.2.



Figura 2-62: Vista del Vallone Serra del Ponte dalla SP37

- la Viabilità locale “Contrada Pazzano”, che ha origine dallo svincolo esistente al km 6+500 circa della SS407 “Basentana e che collega quest'ultimo con la SS7 Appia presso Vaglio Basilicata. Questa viabilità costituisce attualmente l'itinerario privilegiato per i collegamenti tra Potenza e la SS96bis, e si snoda per circa 2,5 km lungo il Vallone Tricarico offrendo visuali soprattutto sulla breve/media distanza, in direzione del crinale opposto, dominato dalla presenza degli aerogeneratori.



Figura 2-63: Vista dalla Viabilità locale “Contrada Pazzano”

Brindisi Montagna: l’abitato di Brindisi Montagna risulta potenzialmente interessato, dal punto di vista percettivo, dalle alternative progettuali 1.1 e 1.2 nel tratto in cui quest’ultime percorrono il Vallone Serra del Ponte. Dai margini nord-orientali del nucleo urbano, infatti, è possibile godere di una vista panoramica estremamente ampia che si affaccia sulla Valle del Basento e abbraccia anche i torrenti affluenti in sinistra.

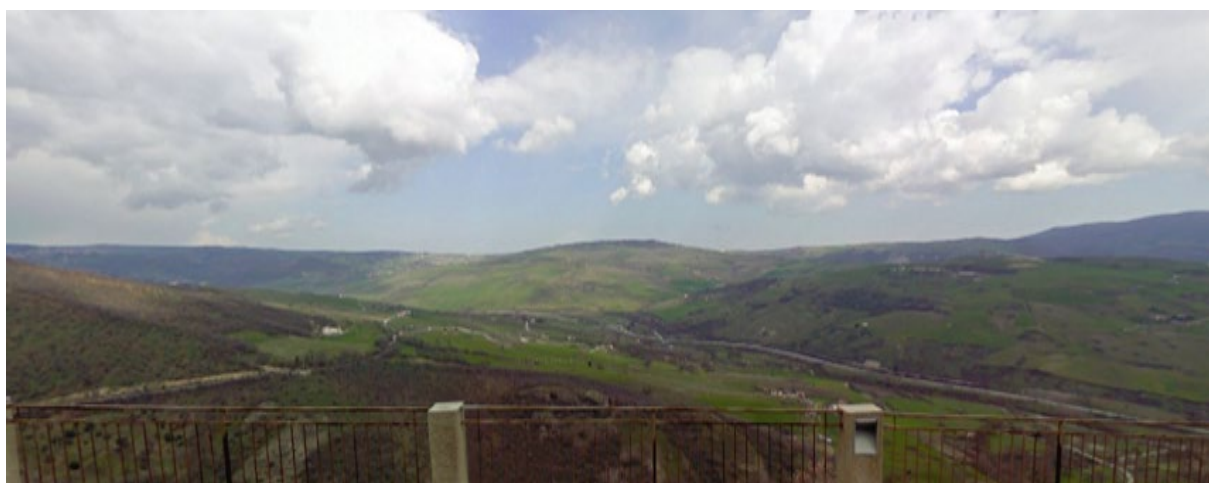


Figura 2-64: Vista dal margine nord-orientale dell’abitato di Brindisi Montagna (loc. Fontanelle). La visuale è dominata dalla Valle del Basento attraversata dalla Statale e dalla Ferrovia. Al centro l’incisione del Vallone Serra del Ponte, interessato dalle dalle alternative progettuali 1.1 e 1.2



Figura 2-65: Vista dal Vallone Serra del Ponte in direzione sud-ovest. A sinistra si individua il nucleo urbano di Brindisi Montagna, posto su uno sperone a c.ca 800 m s.l.m.

Tratto Il tra la galleria di valico e l'innesto sulla SP123

Il tratto centrale dell'intervento è caratterizzato dalla presenza dell'abitato di Tolve, che per la particolare posizione, domina sostanzialmente la quasi totalità del paesaggio circostante potendo usufruire di visuali panoramiche ampie e diffuse in quasi tutte le direzioni.

L'analisi effettuata nel corso dei sopralluoghi ha portato a classificare tre differenti "scenari percettivi" che caratterizzano il tratto centrale dell'itinerario presso Tolve, e che sono risultati di grande importanza per la scelta del tracciato preferenziale, come si vedrà meglio nel seguito.

Come già visto, infatti, l'abitato di Tolve si estende prevalentemente lungo una direttrice S/O – N/E seguendo la morfologia dello sperone arenario su cui si colloca. Questa conformazione comporta la creazione di due fronti opposti di circa 1,5 km, l'uno nord-occidentale e l'altro sud-orientale; a questi si unisce un terzo elemento, particolarmente significativo, costituito dall'estremità nord-orientale del centro storico (loc. castello) che si caratterizza per l'elevata panoramicità unita ad elementi di valenza simbolica legati al culto del patrono S. Rocco.

Il settore nord-occidentale

Il settore nord-occidentale di Tolve gode di una visuale ampia ed estesa che, iniziando a est dalle pendici del monte Pazzano, segue il profilo del crinale (ove si adagia l'attuale viabilità) che discende con forte acclività fino all'incisione del Torrente Castagno. Da qui il profilo del terreno risale più dolcemente accompagnando i versanti collinari che si estendono più a nord. A parte i rilievi più elevati, caratterizzati da coperture boschive, il territorio è prevalentemente adibito a seminativi e incolti prativi. Anche il tratto vallivo del Torrente Castagno si presenta piuttosto spoglio e, diversamente dagli altri corsi d'acqua dell'area, privo di una fascia consistente di vegetazione ripariale.



Figura 2-66: Vista dal lato nord-occidentale di Tolve. A sinistra il Monte Pazzano, a destra la vallata del Torrente Castagno. Si nota la viabilità attuale che si snoda lungo il crinale, accompagnata dalla presenza di case isolate.



Figura 2-67: Una veduta del lato nord-occidentale Tolve dall'esistente viabilità in località Pazzano



Figura 2-68: Vista del Torrente Castagno in prossimità dell'itinerario di progetto.

Il settore sud-orientale

Il fronte sud-orientale dell'abitato di Tolve gode di ampie visuali sulla vallata della Fiumarella del Bosco. La differenza principale rispetto al lato opposto consiste nel fatto che la vallata in questione si presenta maggiormente incisa e caratterizzata da maggiore naturalità, con ampie zone boschive e scarsissima urbanizzazione. Anche dal punto di vista agricolo questo settore si differenzia da quello opposto per la marcata presenza di uliveti.

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 2-69: Vista della Vallata della Fiumarella del Bosco dal fronte sud-orientale di Tolve



Figura 2-70: Vista della Vallata della Fiumarella del Bosco. In alto a sinistra il settore sud-orientale di Tolve

La “punta” nord-orientale

Il terzo elemento significativo che concerne il tratto in questione è costituito dall'estremità più settentrionale di Tolve, dove si colloca la terrazza panoramica posta in località “Castello” che consente di osservare la confluenza dei tre corsi d'acqua presenti nella zona, ossia il Torrente

PROGETTAZIONE ATI:

Castagno, la Fiumarella del Bosco e la Fiumara di Tolve. Al centro della confluenza sorge il monte Stallone, caratterizzato da colture a uliveto alternate a macchie boschive.



Figura 2-71: Vista dalla terrazza panoramica di Tolve. A sinistra della gradonata (foto a dx) si nota la statua di S. Rocco, che si affaccia sul lato opposto sulla vallata della Fiumarella del Bosco



Figura 2-72: Vista a 180° dalla terrazza panoramica di Tolve con la confluenza dei Torrenti Castagno (sx) e Fiumara di Tolve (dx)

Tratto III: adeguamento della SP 123

Il tratto finale dell'itinerario, comune a tutte le alternative, comprende l'adeguamento dell'attuale SP 123, che per lo più interessa solo gli elementi accessori dell'infrastruttura (barriere, pavimentazione, ecc.) con lievi e circoscritte rigeometrizzazioni del tracciato, che rimane sulla sede attuale.

Questo tratto può essere a sua volta suddiviso in due parti:

- la prima parte si estende approssimativamente dallo Svincolo di Tolve in progetto allo Svincolo esistente sulla SP 35, e comprende un territorio a morfologia collinare, con lunghi tratti stradali in trincea o mezzacosta che presentano visuali piuttosto limitate. A questo tratto appartiene anche l'opera d'arte esistente più significativa, ossia il Viadotto Girifuolo. In questo ambito si alternano aree agricole a seminativo, con sporadici appezzamenti di ulivi, ad ambiti incolti o con vegetazione naturale in evoluzione.



Figura 2-73: una vista del tratto di SP123 in adeguamento



Figura 2-74: vista del Viadotto Girifuolo sulla SP 123

- superato lo svincolo con la SP 35, la seconda parte del tracciato della SP 123 entra definitivamente nell'area pianeggiante afferente alla fossa bradanica. La morfologia diventa più monotona e il paesaggio è dominato prevalentemente dalle colture cerealicole, su cui si ergono le imponenti moli degli aerogeneratori.

Da quanto sopra esposto, considerando sia la tipologia di intervento prevista, sia le caratteristiche intrinseche del territorio, sia quelle percettive, si deduce che l'ultimo tratto è indubbiamente quello meno problematico dal punto di vista dell'impatto paesaggistico.

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 2-75: Vista del tratto finale dell'intervento, immediatamente dopo lo svincolo con la SP 35



Figura 2-76: Vista caratteristica del paesaggio nel tratto finale dell'intervento

2.3.7.6. Ambiti ed elementi a valenza simbolica

Sulla base dei sopralluoghi effettuati nell'area di intervento si è ritenuto opportuno evidenziare, ai fini della presente analisi, gli aspetti di seguito descritti, che si ritengono significativi e identitari dei luoghi al di là della presenza o meno di vincoli o tutele di natura normativa-amministrativa.

la Chiesa Madre di S. Nicola vescovo a Tolve: fino a poco tempo fa la sagrestia conteneva i numerosi ex voto a S. Rocco, ora trasferiti nel vicino Palazzo del Pellegrino. La Chiesa resta legata al culto del Patrono della città, S. Rocco, come testimoniato dalla statua cinquecentesca presente al suo interno. Dal sagrato della chiesa è possibile osservare il paesaggio in direzione nord-ovest; tuttavia la visuale è parzialmente occultata dagli edifici prospicienti, e risultano visibili solo i rilievi più alti verso il M. Pazzano.

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 2-77: Vista del paesaggio in direzione ovest dal sagrato della Chiesa di S. Nicola. In alto a sinistra si individuano le pendici settentrionali del Monte Pazzano e il crinale lungo il quale si snoda l'attuale viabilità

La terrazza panoramica e il monumento a S. Rocco: facendo riferimento a quanto già indicato al paragrafo 0, concernente la terrazza panoramica posta in località "Castello", si nota che nella stessa area è presente un monumento dedicato al santo patrono, che è posto sul lato orientale della terrazza e orientato in modo tale da dominare la Vallata della Fiumara di Tolve in direzione sud.



Figura 2-78: Vedute del monumento a S. Rocco presso la terrazza panoramica a Tolve

A parte le eccezioni sopra indicate, le aree e le vie più interne dei centri storici e di Tolve e di Vaglio Basilicata non risultano percettivamente impattate dall'infrastruttura in progetto.

Chiesetta rurale della Madonna del Carmine: venne costruita nella seconda metà del XVII secolo, a seguito di una pestilenza che aveva posto l'emergenza della sepoltura dei morti, in

PROGETTAZIONE ATI:

contrada Fiumara, alla confluenza dei torrenti Bosco e Castagno. All'interno si conserva la statua della Madonna che viene portata in processione il 16 luglio.

Il Ponte Vecchio o Ponte del Diavolo: architettura ruderizzata di origine e datazione controversa, la cui struttura originaria risulterebbe impianto romano e modificata in epoca medioevale. Al di là dell'effettiva valenza storica-architettonica la struttura, sita lungo il Torrente Castagno presso la confluenza con la Fiumarella del Bosco, costituisce un elemento identitario del luogo.



Figura 2-79: Viste dalla Chiesa della Madonna del Carmine e del Ponte Vecchio

PROGETTAZIONE ATI:

2.3.8. SALUTE PUBBLICA

Il tema relativo alla componente Salute Pubblica è stato trattato nella relazione specialistica T00IA26AMBRE01_A – Relazione sulla Salute Pubblica.

PROGETTAZIONE ATI: