

S.S. N.° 685 "DELLE TRE VALLI UMBRE"
RETTIFICA DEL TRACCIATO E ADEGUAMENTO ALLA SEZ. TIPO C2
DAL km 41+500 al km 51+500
STRALCIO II - LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLA SEZ. TIPO C2
DAL km 45+700 al km 49+300

PROGETTO DEFINITIVO

COD.

IMPRESSE :



R.T.P. :



PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Ing. Franco Persio Bocchetto - Ordine Ing. Roma n.°8664 -Sez A

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Gianluca De Paolis

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Alessandro Spampinato
Ordine dei Geologi della Regione Sicilia n° 236

VISTO IL DEC

Arch. Lara Eusanio

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP):

Ing. Antonino Guglielmino
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Catania n°3276 - Sez A

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE
Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

CODICE PROGETTO

PROGETTO

PG0375 D 2301

NOME FILE

T00-IA00-AMB-RE01-A

CODICE ELAB.

T00IA00AMBRE01

REVISIONE

SCALA

A

-

A

EMISSIONE

Ottobre 2023

Arch. R. Mento

Arch. D. Dari

Ing. F.P.Bocchetto

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

INDICE

1. PREMESSA	4
2. DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
2.1. CANTIERIZZAZIONE	9
3. VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LE PRESCRIZIONI TERRITORIALI URBANISTICHE E PAESAGGISTICHE SIA DI CARATTERE GENERALE CHE SETTORIALE	12
3.1. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.).....	12
3.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	16
3.3. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	19
3.3.1. Prescrizioni PAI – Assetto Geomorfologico	22
3.3.2. Prescrizioni PAI – Assetto Idraulico	23
3.4. RETE ECOLOGICA DELL'UMBRIA.....	25
3.5. PIANI URBANISTICI COMUNALI	28
3.5.1. Programma di fabbricazione di Vallo del Nera	28
4. ANALISI DEI VINCOLI	31
4.1 AREE PROTETTE (PARCHI, SITI DELLA RETE NATURA 2000).....	31
4.2 VINCOLI PAESAGGISTICI	34
4.3 VINCOLO IDROGEOLOGICO R.D 30/12/1923 N.3267	37
4.4 INDICAZIONI DELLE NORME DI TUTELA AMBIENTALE CHE SI APPLICANO ALL'INTERVENTO.....	37
5. PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI	40
5.1 ATMOSFERA.....	40
5.1.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	40
5.1.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	41
5.2 SUOLO SOTTOSUOLO	41
5.2.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	43

5.2.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	44
5.3 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO	44
5.3.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	44
5.3.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	44
5.4 RUMORE	45
5.4.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	45
5.4.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	46
5.5 VIBRAZIONI	46
5.5.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	46
5.5.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	47
5.6 VEGETAZIONE	47
5.6.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	47
5.6.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	48
5.7 FAUNA	48
5.7.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	48
5.7.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	49
5.8 PAESAGGIO	49
5.8.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	49
5.8.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	49
5.9 SALUTE PUBBLICA	49
5.9.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	49
5.9.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	50
5.10 SINTESI DEGLI IMPATTI RIFERITI ALLE VARIE COMPONENTI AMBIENTALI	50
5.10.1 CANTIERIZZAZIONE	50
5.10.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	52

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

6. RAGIONI DELLA SCELTA DEL SITO E DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PRESCELTA NONCHÉ DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE	53
7. MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO	56
8. CONCLUSIONI	57

1. PREMESSA

Il presente studio di prefattibilità ambientale accompagna il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica relativo alla realizzazione dei lavori sulla S.S. 685 "delle Tre Valli Umbre" di "Rettifica del tracciato e adeguamento alla Sez. Tipo C2 dal km 41+500 al km 51+500 della S.S.685 - Stralcio II – Lavori di adeguamento alla sezione tipo C2 dal Km 45+700 al Km 48+700", che interessa i territori comunali di Vallo di Nera, in Provincia di Perugia.

Lo Studio di prefattibilità ambientale è redatto in base all'art. 23 del D.lgs n. 50/2016 e s.m.i. "Codice dei contratti pubblici".

Secondo quanto previsto dall'art. 20 del DPR 207/2010 e s.m.i., lo Studio di prefattibilità ambientale (art. 20) è finalizzato alla ricerca delle condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale, e comprende la verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni dei piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici, lo studio sui prevedibili effetti sulle componenti ambientali e sulla salute, l'illustrazione delle ragioni della scelta del sito, la determinazione delle misure di compensazione ambientale e l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento.

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il tracciato planimetrico di progetto comprende 14 curve circolari, raccordate ai rettili o alle curve contigue di senso opposto con curve a raggio variabile (clotoidi) quando non si sia fatto riferimento alla bozza della "Norma per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti" del 21/03/2006, che consente in alcuni casi l'utilizzo di curve senza curve di transizione, a fronte del tracciato attuale nel quale sono presenti 18 curve con totale assenza di curve di transizione.

La lunghezza complessiva del tracciato di progetto, inclusi i tratti iniziale e finale di raccordo alla sede attuale, è di 3605,13 m a fronte di 3625,38 m del tracciato attuale.

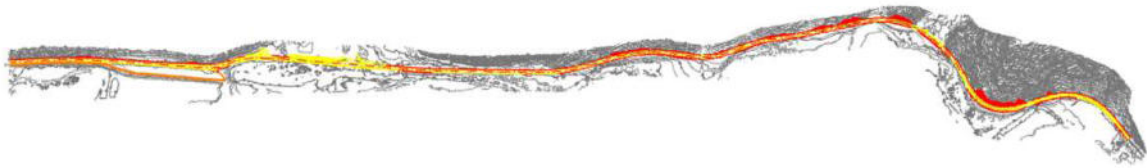


Figura 1 – Planimetria di progetto per l'alternativa prescelta

Il progetto è verificato per una velocità di progetto pari a 60 km/h (limite minimo della velocità di progetto per una sezione di categoria C2), consentendo quindi una velocità amministrativa di 50 km/h in ogni parte del tracciato, in quanto oltre alla dinamica del veicolo è verificata lungo tutto il tracciato la visuale libera per l'arresto, come è possibile constatare dal diagramma di visibilità in quanto sono presenti gli allargamenti di adeguata dimensione lungo tutte le curve.

RAGGIO [m]	LATO	DA	A	ALLARGAMENTO (m)
160	sx	0+610,61	0+635,80	0,60
200	dx	0+705,94	0+744,99	0,30
470	sx	1+651,01	1+723,852	0,60
370	dx	1+925,01	1+986,02	0,90
119	sx	3+056,27	3+184,644	2,40
170	dx	3+348,67	3+477,147	0,80

Figura 2 – Allargamento nelle curve di progetto per l'alternativa prescelta

Dal punto di vista della segnaletica verticale, lungo tutto il tracciato sarà previsto un limite amministrativo pari a 50 km/h, nel tratto urbano dell'abitato di Piedipaterno posizionando il segnale di obbligo alla progressiva 0+230 direzione nord e alle progressive 1+790 fino al termine del tracciato di progetto. In direzione sud sarà necessario posizionarli alla progressiva 1+690 e 3+600.

Inoltre, nei pressi dell'attraversamento della pista ciclabile esistente (alla pk 1+195) verso la via Valnerina di accesso al centro del paese di Piedipaterno, sarà posizionato un semaforo a chiamata al fine di favorire l'attraversamento ciclabile verso l'abitato.

Il profilo altimetrico di progetto segue ovviamente quello attuale, tuttavia è stato impostato prevedendo una certa regolarizzazione del profilo attuale.

La pendenza longitudinale massima è pari al 3,38%.

I raccordi altimetrici adottati risultano sempre superiori ai minimi richiesti, al fine di garantire la distanza di visuale libera richiesta per la determinata velocità di progetto nei vari tratti.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

La piattaforma stradale (nei tratti in cui non sono previsti allargamenti delle corsie per la corretta iscrizione dei veicoli in curva e della banchina interno curva, per garantire una sufficiente visuale libera) sarà così composta:

- corsie: n. 2, larghezza 3,50 m
- banchine: n. 2, larghezza 1,25 m
- larghezza totale piattaforma: 9,50 m

Nel tratto in progetto sono previste sezioni in mezzacosta, in cui nel lato di valle è presente un muro di sostegno (esistente o in progetto) o la pista ciclabile esistente.

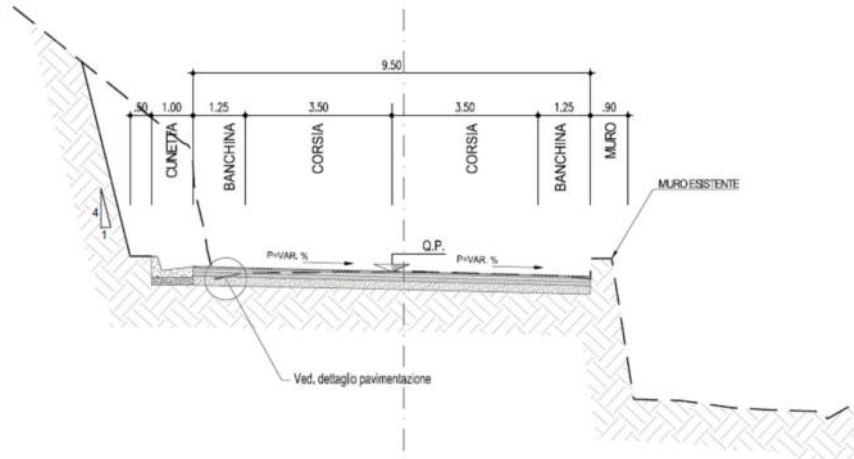


Figura 3 – Sezione tipo con muro esistente e pista ciclabile esistente (lato valle)

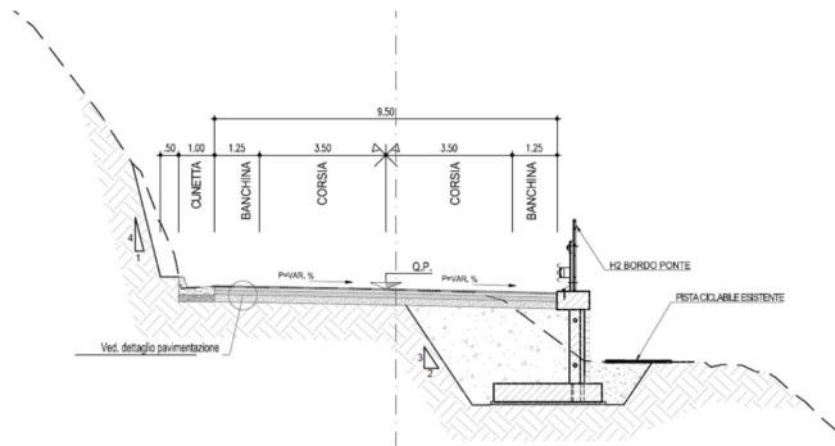


Figura 4 – Sezione tipo con muro in progetto e pista ciclabile esistente (lato valle)

Nei pressi dell’abitato di Piedipaterno, sarà presente una sezione tipologica con muro di contenimento lato valle e un muretto verso l’abitato al fine di migliorare la sicurezza del paese dagli eventi di piena.

Tale muretto servirà anche per limitare la complanare in progetto e inserire gli opportuni dispositivi di sicurezza quali barriere stradali.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

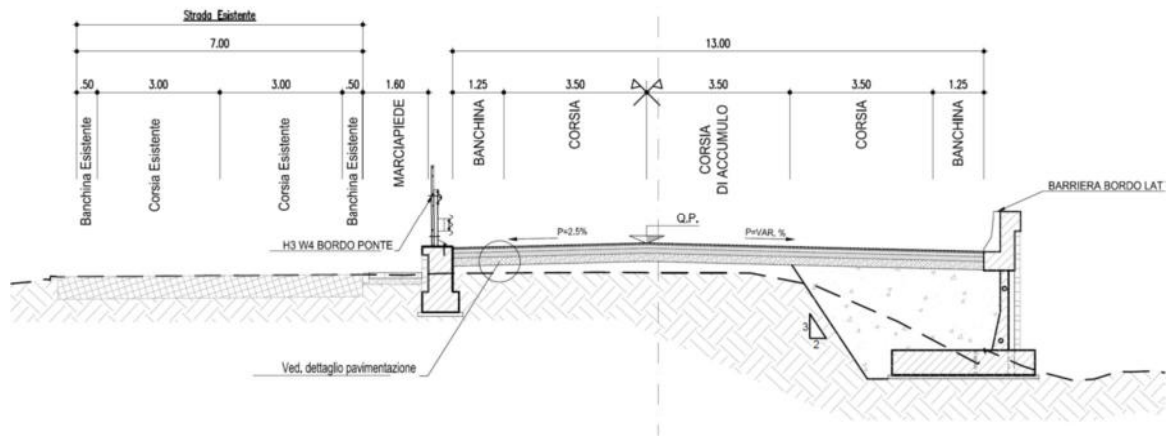


Figura 5 – Sezione tipo abitato Piedipaterno (lato monte)

Sul lato di monte, a seconda dei tratti, a lato della banchina possono essere presenti:

- muro di controripa;
- pareti chiodate;
- paratie di micropali;
- soluzione prefabbricate

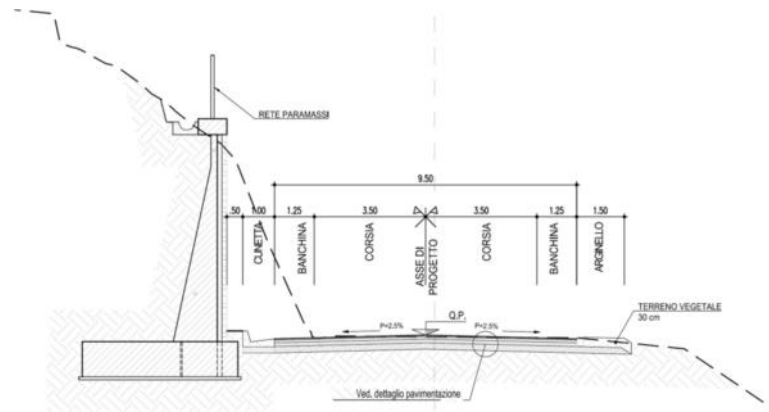


Figura 6 – Sezione tipo con muro di controripa in progetto (lato monte)

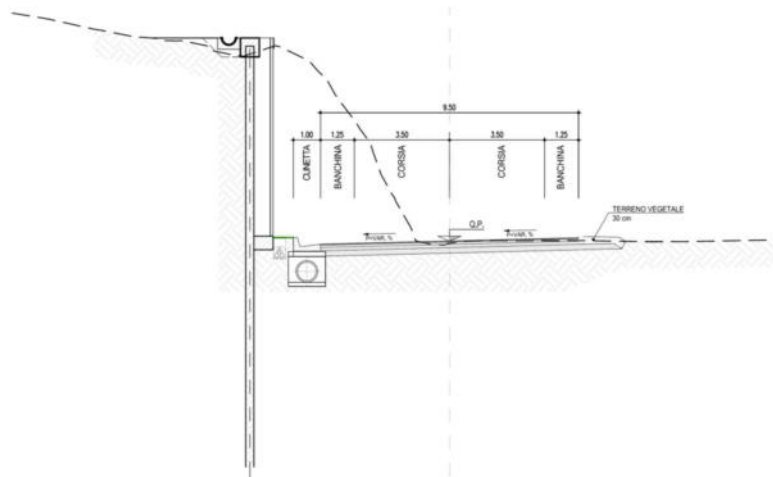


Figura 7 – Sezione tipo con paratia di micropali in progetto (lato monte)

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

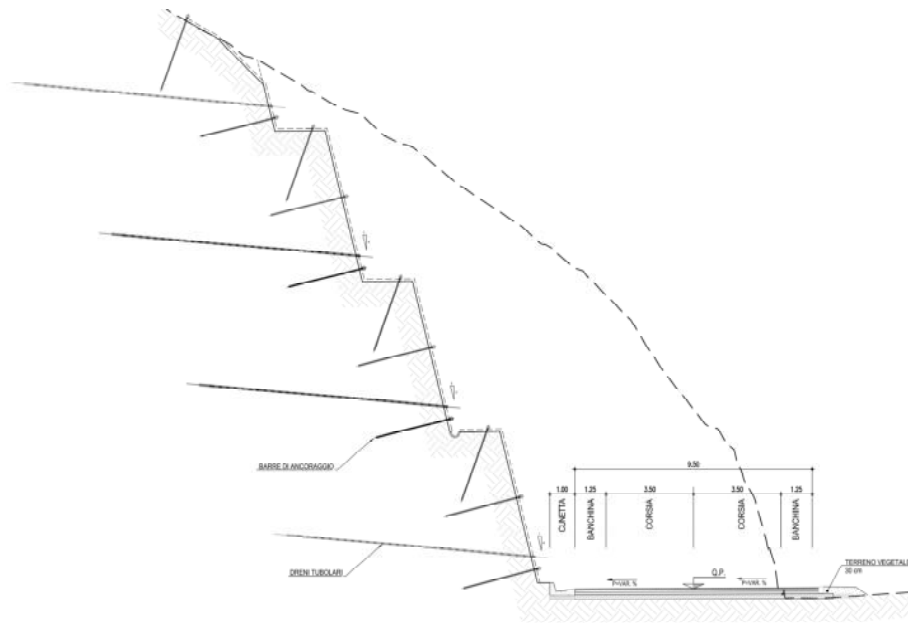


Figura 8 – Sezione tipo con parete chiodata (lato monte)

Per quanto riguarda le tipologie di opere d'arte principali e secondarie, il progetto prevede:

- struttura a sbalzo prefabbricata aperta dalla pk 3+050 alla pk 3+127, per uno sviluppo di 72m;
- scatolari idraulici 2.50x2.50, 5.00x2.50 e ponticelli 9.00x3.00, per le interferenze con il reticolo idrografico;
- tombini circolari DN1200 e DN1500, per le interferenze con il reticolo idrografico;
- muri di sostegno e di sottoscarpa, per contenere il rilevato stradale;
- pareti chiodate nei tratti in cui la geologia presenta materiali di tipo litoide, per favorire l'inserimento ambientale dell'opera;
- paratie di micropali opportunamente intirantate, nei tratti in cui la geologia della zona necessita di opere di contenimento più performanti.

Nel tratto finale del tracciato, tra la pk 3+050 e la pk 3+127, si è deciso di prevedere l'inserimento di una struttura paramassi prefabbricata, che presenta un ottimo effetto panoramico grazie alla totale assenza di pilastri nel lato di valle.

Tale soluzione è costituita da una successione di elementi prefabbricati predisposti per collegarsi a opportuni tiranti d'ancoraggio che assicurano la stabilità dell'opera. Il particolare disegno degli elementi prefabbricati permette il trasporto e il montaggio anche in spazi limitati.

Tale procedimento costruttivo può essere utilizzato anche per tracciati in curva, adottando appositi elementi prefabbricati a pianta trapezoidale.

La struttura per reggere sia il carico eccezionale di grandi accumuli di terra in seguito a franamenti, sia l'urto dovuto alla caduta di massi, anche da grande altezza.

Verranno impiegate delle pareti chiodate in alcuni tratti per contenere la trincea stradale, ove le formazioni geologiche saranno di natura litoide.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

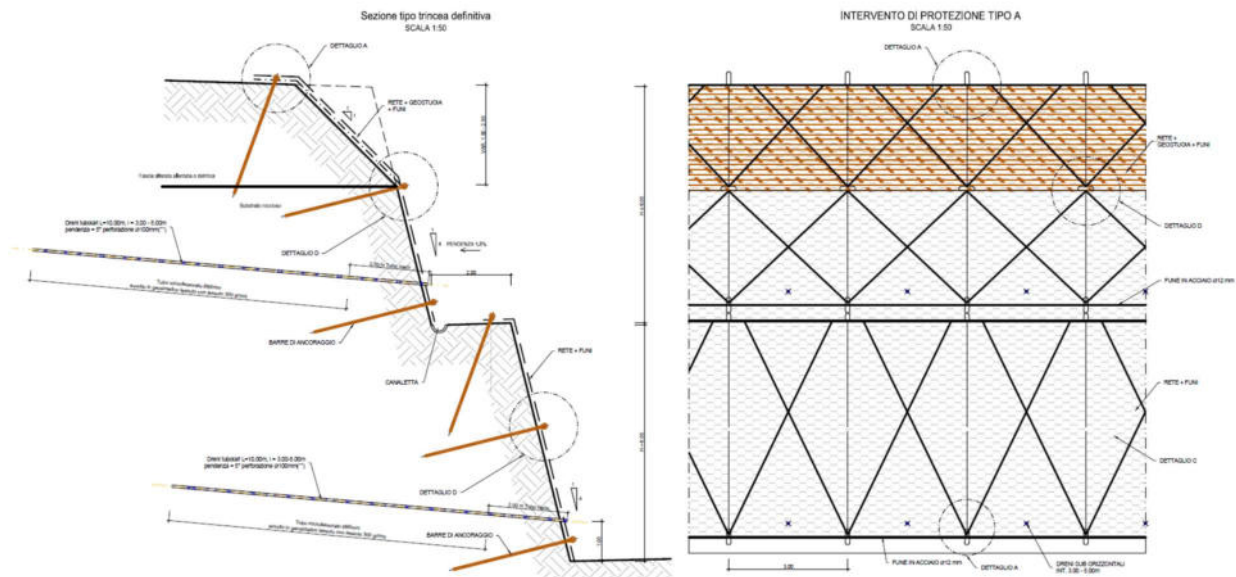


Figura 9 – Sezione trasversale pareti chiodate

Le pareti avranno inclinazione 1/4 e saranno costituite da una rete a doppia torsione ancorata con funi e chiodi a maglia romboidale 6x3. La fune in acciaio avrà diametro $\Phi 12\text{mm}$ e sarà chiodata con chiodi di ancoraggio di lunghezza 3.00-6.00m.

Inoltre, per assorbire le eventuali risalite di falda saranno inseriti dei dreni tubolati di lunghezza 10.00m, con interasse 3.00-5.00m e pendenza pari a 5°, costituiti da un tubo microfessurato $\Phi 65\text{mm}$ avvolto in geosintetico tessuto non tessuto con densità pari a 300 gr/mq.

2.1. CANTIERIZZAZIONE

Il sistema di cantierizzazione delle opere di progetto individua e caratterizza i cantieri principali (base e operativi) ed i cantieri secondari (aree tecniche ed aree di stoccaggio), prevede l'utilizzo principalmente della viabilità esistente e fornisce alcune indicazioni sugli aspetti riguardanti la gestione idrica (fornitura e scarico) ed energetica nei cantieri, la gestione dei rifiuti ed il ripristino delle aree di cantiere.

I criteri di tipizzazione e localizzazione dei cantieri sono dettati da esigenze di tipo operativo, opportunamente calate nel contesto ambientale di intervento, in termini di: accessibilità ai siti, grado di antropizzazione del territorio, tutela paesaggistica, ecc.

L'individuazione delle aree da adibire a cantiere è stata eseguita prendendo in considerazione i seguenti fattori:

- caratteristiche e ubicazione delle opere da realizzare;
- agevole accessibilità dalla rete viaria principale;
- esistenza di una viabilità di collegamento fra le diverse aree di lavoro;
- lavorazioni in sito e stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta;
- funzioni e strutture necessarie al normale svolgimento delle attività di cantiere e all'accogliimento del personale;
- impatti ambientali;
- la tipologia e gli aspetti logistici delle aree di cantiere;
- le modalità costruttive degli interventi ed i mezzi d'opera necessari;
- gli aspetti relativi all'approvvigionamento dei materiali;
- l'impatto delle lavorazioni nella fase di cantiere;

- aspetti archeologici del territorio.

Per lo sviluppo delle attività lavorative sono state individuate un numero di aree di cantiere proporzionale alla lunghezza del tracciato e di conseguenza alla quantità di opere da realizzare per la costruzione dell'infrastruttura. Sarà previsto quindi l'allestimento di aree per lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere che comprendono in generale:

- **Cantieri Base:** ospitano box prefabbricati e le attrezzature necessarie per il controllo, la direzione dei lavori e tutte le strutture per le maestranze ed il personale di cantiere (servizi igienici, parcheggi dei mezzi). Inoltre le aree dovranno prevedere aree operative e di stoccaggio dei materiali da costruzione e delle terre di scavo. La loro ubicazione è prevista prevalentemente nelle vicinanze di aree antropizzate e a ridosso alle viabilità principali per facilitarne il raggiungimento.
- **Cantieri Operativi:** sono aree fisse di cantiere distribuite lungo il tracciato che svolgono la funzione di cantiere-appoggio per tratti d'opera su cui realizzare più manufatti. Al loro interno saranno previste aree logistiche, aree per lo stoccaggio dei materiali da costruzione e di stoccaggio temporaneo delle terre di scavo. Oltre alle normali dotazioni di cantiere, alcune aree saranno dotate di un eventuale impianto di frantumazione.
- **Aree tecniche:** sono le aree in corrispondenza delle opere d'arte che devono essere realizzate, data la loro dimensione e ubicazione, tali cantieri ospiteranno le dotazioni minime di cantiere oltre che aree di stoccaggio materiali da costruzione e stoccaggio terre ridotte. Data la loro tipologia e il loro carattere di aree mobili, le aree tecniche si modificheranno e sposteranno parallelamente alla costruzione dell'opera a cui si riferiscono. Principalmente tali aree saranno ubicate nei pressi delle opere d'arte e in avanzamento con la realizzazione del rilevato stradale.

Nella tabella seguente si riporta la composizione dei cantieri previsti per il tracciato:

LATO	NOME	PK	COMUNE	SUPERFICIE [mq]	DESCRIZIONE
Monte	AT 1	0+525	Vallo di Nera	41	Area Tecnica 1
Valle	AO 1	0+610	Vallo di Nera	15	Cantiere Operativo 1
Valle	AT 3	1+575	Vallo di Nera	95	Area Tecnica 2
Valle	AT 5	2+175	Vallo di Nera	215	Area Tecnica 3
Valle	AO 2	2+450	Vallo di Nera	65	Cantiere Operativo 2
Monte	CB 1	2+650	Vallo di Nera	515	Campo Base 1
Valle	AT 6	3+100	Vallo di Nera	225	Area Tecnica 4
Valle	AO 3	3+350	Vallo di Nera	70	Cantiere Operativo 3

Figura 10 – Elenco aree di cantiere alternativa selezionata

Per maggiori dettagli circa l'ubicazione di tali aree, si rimanda agli elaborati specifici T00-CA00-CAN-PP01_02-A "Planimetria aree di cantiere e viabilità di servizio – Alternativa selezionata".

Per far fronte alla gestione del materiale di scavo e demolizione della piattaforma stradale esistente e delle opere a margine, sono state considerate delle aree dedicate, ubicate il più vicino possibile alle aree di scavo o in prossimità dei cantieri operativi. In tal modo sarà possibile gestire tali materiali internamente al cantiere, incidendo meno sulle viabilità locali principali durante tutte le fasi del lavoro.

Il volume di stoccaggio stimato totale è di circa 10.600 mc.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

LATO	PK	COMUNE	SUPERFICIE [mq]	DESCRIZIONE	VOLUME STOCCAGGIO [mc]
Valle	0+600	Vallo di Nera	60	Area Stoccaggio Terre 1	100
Valle	1+250	Vallo di Nera	280	Area Stoccaggio Terre 2	1.900
Valle	1+750	Vallo di Nera	270	Area Stoccaggio Terre 3	2.600
Valle	2+475	Vallo di Nera	215	Area Stoccaggio Terre 4	550
Valle	3+320	Vallo di Nera	350	Area Stoccaggio Terre 5	750
Monte	3+450	Vallo di Nera	500	Area Stoccaggio Terre 6	4.700

Figura 11 – Elenco aree di stoccaggio alternativa selezionata

Per maggiori dettagli circa l'ubicazione di tali aree si rimanda agli elaborati "T00-CA00-CAN-PP01_02-A - Planimetria delle aree di cantiere e viabilità di servizio - Alternativa selezionata".

3. VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LE PRESCRIZIONI TERRITORIALI URBANISTICHE E PAESAGGISTICHE SIA DI CARATTERE GENERALE CHE SETTORIALE

Di seguito sono indicate le compatibilità dell'intervento con le prescrizioni degli eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici, sia di carattere generale che settoriale, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri autorizzativi; ciò ai sensi della lettera a) dell'art. 20 del DPR n. 207/2010.

Questo inquadramento fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione sia territoriali che settoriali, verificandone la coerenza. Tali elementi assumono un ruolo di riferimento per la valutazione della compatibilità ambientale, ma non ne costituiscono l'oggetto: in altre parole, il rispetto degli atti di pianificazione e programmazione è condizione necessaria che deve essere soddisfatta a priori.

3.1. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

La disciplina paesaggistica nel territorio è definita dal PTCP della Provincia di Perugia, che mantiene la valenza di piano paesaggistico. Tale situazione normativa, dovuta alla L.R. 28/1995 e all'adeguamento dello stesso PTCP alla L.R. 27/2000, resta attualmente invariata, essendo la procedura di formazione del Piano Paesaggistico Regionale ancora non completata e al momento, tale strumento regionale è solamente preadottato.

I contenuti del PTCP sono di pianificazione generale e di coordinamento dei piani comunali, in quanto il PTCP indica l'assetto del territorio provinciale, individuando le trasformazioni necessarie per lo sviluppo socioeconomico provinciale.

Per la legge urbanistica umbra il PTCP assume fundamentalmente carattere di coordinamento degli strumenti urbanistici comunali e un valore paesaggistico e ambientale (L.R. 28/95, art. 12), dovendo definire le destinazioni d'uso del territorio, a seconda del grado di compromissione o di integrità delle risorse presenti, con particolare riferimento all'uso e alla tutela delle georisorse (art. 13, comma 2, lettere A e F). Al PTCP è attribuita la responsabilità esecutiva dei vincoli direttamente cogenti, così come l'individuazione degli ambiti da destinarsi a parco o a riserva naturale, partendo da quelli già indicati dal Sistema parchi-ambiente regionale (art.13, comma 2, lettera E) e si occupa, inoltre, della tutela del paesaggio agrario (art.13, comma 2, lettera B). Questi contenuti e, in particolare, il valore di piano paesaggistico (ex L 431/85), costituiscono il punto di partenza del processo di formazione del PTCP e la sua principale forza rispetto al sistema degli attori locali.

Il PTCP della Provincia di Perugia ha proceduto prima all'identificazione delle Unità Ambientali e, successivamente delle Unità di Paesaggio, in cui è stata definita l'articolazione minima della struttura paesaggistica provinciale.

La definizione dei sistemi paesaggistici risulta funzionale ad una comprensione dei paesaggi significativi in cui è strutturato il territorio provinciale, intendendo con ciò quelle formalizzazioni aventi carattere di tipicità su aree vaste quali:

- paesaggio agricolo di pianura;
- paesaggio agricolo di valle;
- paesaggio agricolo collinare
- paesaggio agricolo alto - collinare;
- paesaggio montano.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Da questa classificazione è assente il paesaggio urbano. Tale assenza trova ragione sia nelle caratteristiche insediative del territorio provinciale, che risultano fortemente contestualizzate negli scenari ambientali, sia nel livello di lettura strutturale del paesaggio alla scala vasta, in cui si privilegia una lettura delle grandi matrici territoriali, ambientali e paesaggistiche.

Il fenomeno del paesaggio urbano è stato dal PTCP di Perugia rinviato alla scala comunale in quanto, a quel livello, poteva essere meglio analizzato e definito.

Le elaborazioni che hanno condotto all'individuazione dei sistemi paesaggistici hanno avuto quindi quali fasi significative quelle delle aggregazioni delle Unità di Paesaggio secondo criteri di omogeneità, tali da consentire la messa in valore dei fattori strutturali e delle differenze riscontrate nelle 112 aree precedentemente definite con le Unità Ambientali.

Il confronto poi con alcuni significativi usi del suolo, utilizzati quali veri e propri indicatori, ha consentito la delimitazione spaziale dei sistemi paesaggistici individuati e sopra definiti.

Le Unità di Paesaggio costituiscono il livello minimo di suddivisione del territorio provinciale a tale scala e realizzano le unità elementari della struttura paesaggistica, rappresentando la sintesi delle caratteristiche ambientali e delle trasformazioni antropiche del territorio.

La loro successiva aggregazione in sistemi paesaggistici è funzionale ad una loro descrizione in termini più generali, ma capace di indicare gli elementi caratterizzanti e le situazioni di tipicità presenti.

Stante tali caratteristiche, le Unità di Paesaggio si configurano quali suddivisioni territoriali capaci di consentire il passaggio tra la pianificazione d'area vasta e quella generale dei Comuni.

Il PTCP prevede, infatti, che attraverso la precisazione dei limiti e l'eventuale maggiore articolazione al loro interno, sia possibile effettuare il raccordo tra le previsioni paesaggistiche ed urbanistiche dei PRG (limitatamente al territorio extraurbano) con quanto previsto dal piano provinciale.

In altri termini, le Unità di Paesaggio costituiscono una suddivisione e una prima struttura che viene indicata agli strumenti urbanistici comunali, al fine di orientare le loro scelte all'interno di una logica sistemica che realizza un'effettiva azione di coordinamento delle scelte paesaggistiche alla scala sovracomunale. Tale coordinamento è stato svolto dal PTCP con la "Caratterizzazione delle Unità di Paesaggio per ambiti comunali", con l'elaborato A.4.3. Le ricadute in termini di indirizzi normativi, che provengono dallo stesso elaborato A.4.3. sono fondamentalmente riscontrabili nei capi II e III del Titolo 4° dei "Criteri, indirizzi e direttive, prescrizioni" del PTCP e, nello specifico, negli articoli 26, 32, 33 e 34.

Nel caso in esame l'appartenenza degli interventi sulla S.S. 685 è riconducibile all'unità di paesaggio n.112 denominata Valle del Nera. Relativa al sistema paesaggistico di pianura e di valle, per il quale sono previste "direttive di controllo del paesaggio in evoluzione".

Nello specifico gli interventi che ricadono nel comune di Vallo di Nera afferiscono ad "ambiti che presentano elementi di qualità paesaggistica".

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Dal Km 49+300 al Km 50+200	
Comune	Vallo di Nera
Unità di paesaggio	112 – Valle del Nera
Sistema naturale	sistema paesaggistico di pianura e di valle
Indicazione paesaggistica	ambiti che presentano elementi di qualità paesaggistica
Direttive	direttive di controllo del paesaggio in evoluzione

Dall'analisi del P.T.C.P. si evidenzia, inoltre che il tracciato attuale dell'infrastruttura oggetto degli interventi previsti ricade in:

- Zone di salvaguardia paesaggistica dei corsi d'acqua di principale rilevanza territoriale di cui all'art. 39, comma 4 rif. 7.b delle norme tecniche del PTCP;
- Aree di studio di cui all'art. 38, comma 8 del PTCP e alla D.P.G.R. 61/98;

ed inoltre, risulta in affiancamento ad un ambito di rilevante pregio naturalistico: ZSC "Classe 4B" di cui all'art. 14, comma 3 del PTCP.

In riferimento delle Aree di studio la normativa il PTCP stabilisce che:

"All'interno delle aree di studio di cui all'art. 17 L.R. 27/2000 - PUT, in coerenza con quanto previsto dal comma 6 dell'art. 5 della L.R. 9/95 sono consentiti solo interventi che non alterino l'equilibrio dell'ambiente naturale esistente, quelli ricompresi in piani pubblici di settore, quelli di aree di valenza regionale".

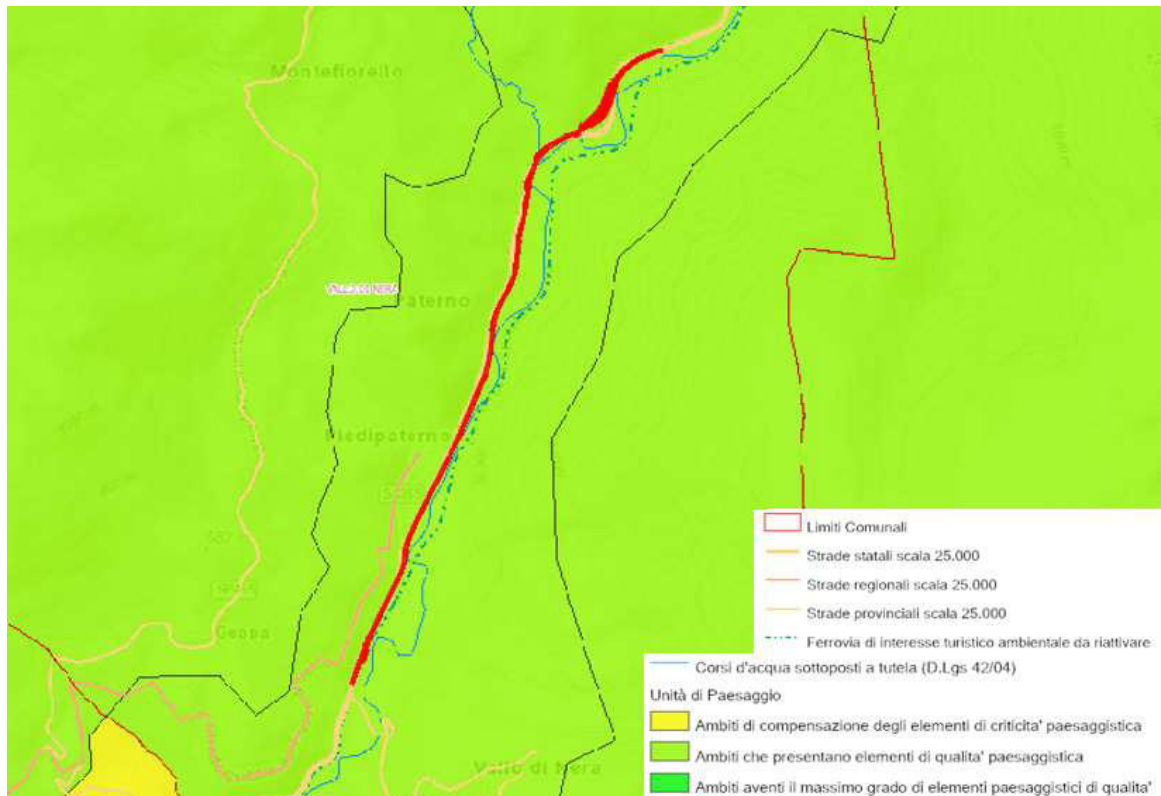


Figura 12 – Individuazione delle unità di paesaggio (estratto dal sito <https://webgis.provincia.perugia.it/>)

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

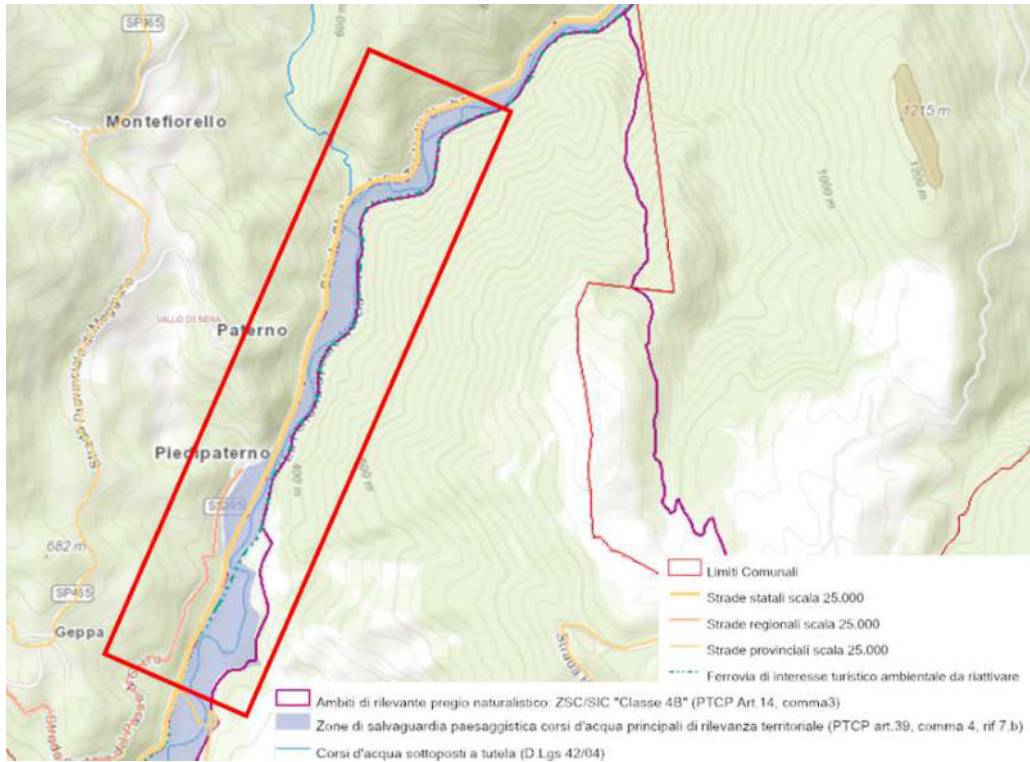


Figura 13– Estratto dal sito <https://webgis.provincia.perugia.it/>

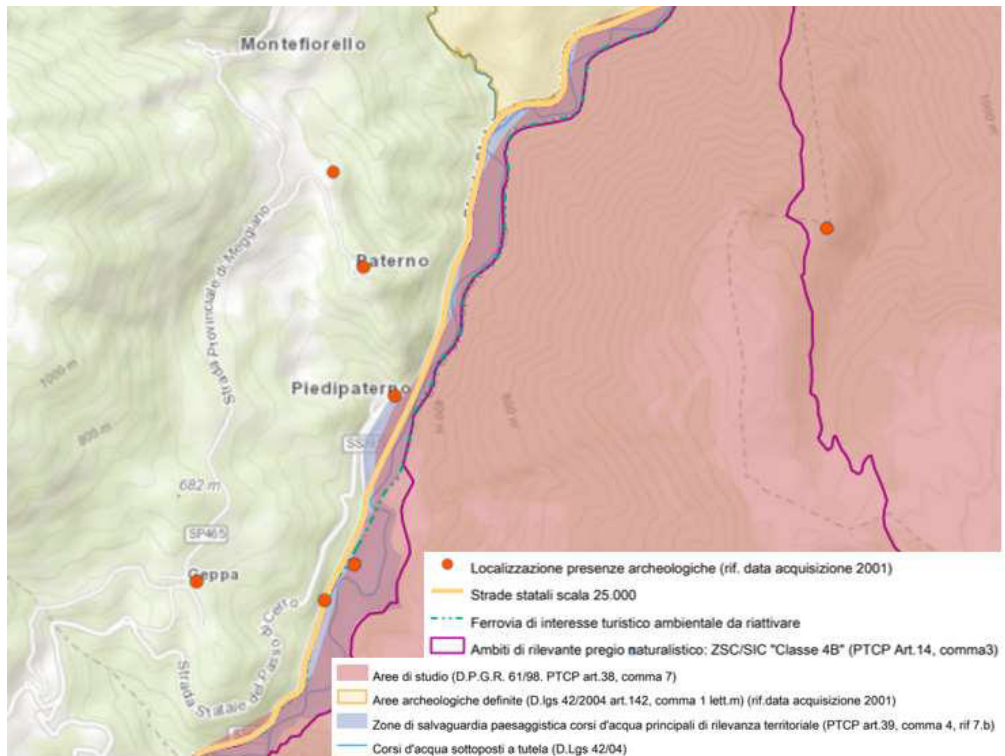


Figura 14– Estratto dal sito <https://webgis.provincia.perugia.it/>

3.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

La Legge Regionale 24 giugno 2009 n.13 disciplina anche la formazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Il PPR, preadottato con D.G.R. n° 1370 del 05/10/2009 della Regione dell'Umbria, è inteso come strumento organico di governo delle tutele, nonché di compatibilità e di indirizzo degli interventi di conservazione e trasformazione, fermo restando che, i Beni paesaggistici di cui al D. Lgs. n. 42/2004, si avvalgono di specifici contenuti regolativi.

L'efficacia del Piano si misura soprattutto nella sua capacità complessiva di orientare positivamente gli interventi di trasformazione del territorio, valutandone preventivamente gli esiti, i fini delle qualità paesaggistiche da conseguire: a questo scopo il piano prevede non solo gli obiettivi di qualità per i singoli paesaggi, ma anche l'individuazione alle diverse scale di specifici contesti di riferimento, intesi come ambiti di territorio la cui dimensione paesaggistica è imprescindibile scenario di ogni azione o intervento: il Piano è sussidiario rispetto a questo scopo, fornendo adeguate conoscenze, procedure e strumenti da utilizzare.

Il Piano definisce gli indirizzi e l'insieme dei criteri e strumenti per la valutazione delle trasformazioni, nonché i compiti specifici per ciascuno dei livelli di competenza della pianificazione.

I progetti territoriali e i programmi di sviluppo regionale, aventi incidenza sul paesaggio umbro, previsti tanto dall'amministrazione regionale che da altre amministrazioni centrali o locali, dovranno essere approfonditi con specifico riferimento alla valenza paesaggistica degli interventi prefigurati.

Dall'esame degli elaborati il tratto interessato della S.S. 685 insiste in aree sottoposte a vincolo paesaggistico, come specificato nella tabella e negli elaborati seguenti.

Vincolo paesaggistico	Descrizione	Riferimento normativo
Bene paesaggistico	Aree di notevole interesse pubblico	D.Lgs. 42/04, art. 136
Aree tutelate per legge	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna;	D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lett. c)
Aree tutelate per legge	Territori coperti da foreste e boschi, ancorché danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6 del D.L.gs 18 maggio 2001, n. 127	D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lett.g)
Aree tutelate per legge	Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici	D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lett.h)

L'Articolo 136 del decreto legislativo 42 del 2004 disciplina l'area come segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Nello specifico si tratta del vincolo dell'area n.102 – Capoluogo e dintorni – Vallo di Nera, istituito con specifico atto amministrativo D.M. del 7040 del 27/10/87 - G.U. 86/7 e sottoposto alla disciplina dell'art.136 del D.Lgs. 42/2004.



Figura 15– Estratto tavola QC2.3 Beni paesaggistici del PPR In rosso il tracciato di progetto

Infine, per quanto attiene agli indirizzi strategici del Piano l'area d'intervento ricade nel Paesaggio Regionale nella Struttura Identitaria 7_FN_Valnerina, che si riporta di seguito.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE QUADRO CONOSCITIVO ATLANTE DEI PAESAGGI	QC 7 Strutture identitarie. 7_FN_Valnerina	GENNAIO 2012 SCHEDA 4
---	---	--------------------------

PAESAGGIO REGIONALE	7.fn VALNERINA
STRUTTURA IDENTITARIA 7_FN_1	<i>Valle del Nera, del Vigi e del Corno, i borghi fortificati di origine antica: Ferentillo, Scheggino, Sant'Anatolia di Narco, Vallo di Nera, Cerreto di Spoleto. La ex ferrovia Spoleto Norcia (il tracciato, le stazioni, i viadotti, e le gallerie). L'architettura religiosa, Abbazia di San Pietro in Valle, Abbazia di San Felice</i>
I Comuni interessati dalla struttura identitaria	<i>Terni, Arrone, Montefranco, Ferentillo, Scheggino, Sant'Anatolia di Narco, Vallo di Nera, Cerreto di Spoleto</i>

RISORSE IDENTITARIE	Descrizione dei caratteri paesaggistici	CARATTERI PAESAGGISTICI
---------------------	---	-------------------------

Risorse fisico-nauralistiche	<p>Il paesaggio si caratterizza in modo particolare per la morfologia valliva a carattere fluviale, e possiamo distinguere il paesaggio in un sistema di Valli costituito da una arteria principale, che coincide con la Valle del Nera dove scorre il Fiume omonimo, e due diramazioni solcate rispettivamente dal Fiume Corno, dunque la Valle del Corno, e dal Fiume Vigi, dunque la Valle del Vigi, entrambi i corsi d'acqua sono degli affluenti del Fiume Nera. La valle, che si estende da Arrone a Cerreto di Spoleto, per il tratto di Valnerina interessato da questo paesaggio, passando per Montefranco, Ferentillo, Sant'Anatolia e Vallo di Nera, si presenta come una Valle molto stretta, incisa sui massicci calcarei, che strapiombano sul fondovalle, determinando un percorso vallivo molto suggestivo. Il paesaggio della valle del Nera, del Vigi e del Corno, fa parte in senso generale del più ampio bacino oro-idrografico del fiume Nera stesso, compreso in un territorio montuoso e inciso da lunghe valli fluviali, tra cui le suggestive gole della Valnerina. Questo paesaggio è fortemente caratterizzato da un susseguirsi di versanti molto acclivi con spazi molto esigui di fondovalle, utilizzati comunque a fini agricoli nonostante le superfici poco estese.</p> <p>Il paesaggio vallivo compreso tra Arrone e Cerreto di Spoleto è caratterizzato dal costante percorso del Fiume Nera e dalla viabilità che cammina parallela al corso d'acqua, con le quinte particolarmente acclivi dei monti che si susseguono a destra e a sinistra della linea di fondovalle. A partire da sud, ed in particolare a sud est di Arrone, abbiamo la quinta montuosa formata dai versanti dei Monti Castiglione, Tripozzo, S. Angelo, Civitella, Moricone, Beregni, Baligno, Gallaro, lo Stiglio, sul lato opposto i versanti dei rilievi più significativi sono il Monte Moro, il Monte, . Monte Solenne, Monte Morrice, Monte Piano, Monte Galenne, Monte Motillo. Appena superato Cerreto di Spoleto, nel punto in cui i Fiumi Corno e Vigi confluiscono nel Nera, la valle si tripartisce, dando luogo a tre sistemi vallivi differenti. Il primo sempre legato al corso d'acqua principale del fiume Nera che prosegue in direzione di Preci e poi esce dal confine regionale e all'altezza di Preci diventa Val Castoriana, valle del Campiano; il secondo, da Cerreto di Spoleto alla confluenza del Fiume Corno, seguendo il suo corso, dà origine alla valle del Corno nella direzione di Cascia; il terzo, seguendo il corso del Fiume Vigi, in direzione nord, nei territori Sellanesi, dà origine alla Valle, appunto del Vigi. L'intero corso d'acqua del Fiume Nera, almeno per il tratto che interessa questo paesaggio, cioè quello compreso tra Arrone e Cerreto di Spoleto, è riconosciuto come Sito di Interesse Comunitario. Questo ambito corrisponde con l'alta Valnerina incisa da profondi substrati litologici di natura calcarea, e scorre nei pressi dei centri storici principali della valle, quali Ferentillo, Scheggino, Sant'Anatolia di Narco, Vallo di Nera. Questo ambito è fortemente caratterizzato dall'apparato vegetazionale, che, oltre a quello caratteristico tipico dei corsi d'acqua appenninici, presenta alcune forme particolari di vegetazione a galleria, costituita per lo più da pioppi, salici e ontani.</p> <p>Il sistema vallivo riconducibile al Fiume Corno, si caratterizza in modo particolare nel</p>
-------------------------------------	--

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

	<p>tratto compreso tra Cerreto di Spoleto, il punto in cui il Corno confluisce nel Nera, e Serravalle. Il fiume, scendendo da Serravalle, passando per la così detta Stretta di Biselli, scorre con andamento molto tortuoso, attraversando pareti rocciose molto impervie, quasi verticali, come nel caso di Biselli, che costituiscono le Balze del Corno, arrivando anche a strapiombi di oltre 170 m. Questi versanti così impervi presentano alternativamente pareti rocciose, paesaggi rupestri e versanti coperti da vegetazione molto compatta.</p> <p>Il sistema vallivo corrispondente al corso d'acqua del Fiume Vigi si caratterizza per un andamento molto meno tortuoso, che scorre in direzione nord-sud, a partire dal Monte Iugo, Monte Santo, nel Sellanese, per confluire nel Nera all'altezza di Cerreto di Spoleto. La vegetazione è molto ricca, dominano le formazioni riconducibili ai salici e compaiono anche piccoli lembi di boschetti di pianura, mentre nei tratti in cui il fiume si incassa tra gli speroni di roccia calcarea, domina una vegetazione caducifoglie di querce.</p> <p>Un altro elemento che caratterizza l'infrastrutturazione storica della Valle è la Ex Ferrovia Spoleto-Norcia, che attraversa questo paesaggio, nel tratto compreso tra Sant'Anatolia di Narco e Borgo Cerreto di Spoleto. Del tracciato storico della ferrovia esiste oggi la sede senza più ospitare i binari, ed in particolare assume un rilievo paesaggistico il tratto che costeggia il Fiume nera, lungo il quale sono localizzati alcuni Caselli, oggi in parte recuperati e ristrutturati per essere utilizzati a scopi turistici, visto l'uso di questo itinerario per il trekking e la mountain bike. Suggestivo il passaggio tra piccole gallerie scavate nella roccia nel percorso che affianca il corso d'acqua del Nera (tra Piedipaterno e borgo Cerreto).</p>
<p>Risorse storico-culturali</p>	<p>Il paesaggio è caratterizzato da un sistema molto ricco, ancora riconoscibile, per i tratti morfotipologici che presenta, di insediamenti storici, incastellati lungo i pendii rocciosi che delimitano la valle, a significare un antico sistema di presidio della valle stessa, e avamposti militari di difesa dai frequenti conflitti tra comuni limitrofi. Quello che più caratterizza il paesaggio della valle del Nera è il castello di Vallo di Nera, un insediamento edificato nel 1216 su un preesistente insediamento Longobardo. Il piccolo borgo, ancora riconoscibile quale insediamento fortificato, posto a presidiare la valle lungo le pendici del Monte Bacugno, presenta ancora tratti di architettura fortificata, come tratti delle antiche mura, l'alta torre quadrata, la porta di ingresso al borgo. Il centro storico si presenta oggi in ottimo stato di conservazione, con tessuti urbani molto minuti fatti da una ricca maglia di stretti vicoli. Anche gli altri centri storici della valle presentano caratteri molto simili, in quanto accomunati da una storia simile. Tra i più significativi che caratterizzano il paesaggio della Valnerina, abbiamo Scheggino, Ferentillo con la torre che svetta dallo sperone di roccia prospiciente la valle, Sant'Anatolia di Narco.</p> <p>Altri elementi di caratterizzazione del paesaggio, sotto il profilo storico culturale, sono rappresentati dal sistema dell'architettura religiosa, del quale sicuramente assumono un grande rilievo l'Abbazia di San Felice e l'Abbazia di San Pietro in Valle.</p>
<p>Risorse sociali-simboliche</p>	<p>Il paesaggio si caratterizza in particolare per i valori che esprime in termini di relazioni tra natura e storia. L'aspetto naturalistico, del tutto particolare su scala regionale, dovuto all'azione millenaria dell'acqua sui massicci calcarei, che ha conformato morfologie del tutto singolari, restituisce ancora oggi una risorsa identitarie attorno alla quale i territori della Valle hanno potuto riconoscersi in termini sociali ed economici. A questo aspetto non va sottovalutato il carattere paesaggistico dei borghi incastellati, che insieme alle morfologie rocciose e montane costituiscono l'immagine identitaria delle popolazioni che ancora vi sono insediate.</p>

3.3. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico è redatto ai sensi e per gli effetti della legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998, convertito nella legge n. 267/1998, della legge 365/2000.

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico per il bacino del fiume Tevere, di seguito denominato P.A.I., si configura in particolare come stralcio funzionale del Piano di bacino, la cui prima elaborazione nella forma di progetto di piano è stata adottata con delibera del Comitato Istituzionale n. 80 del 28 settembre 1999.

Il P.A.I. recepisce i contenuti:

- del 1° stralcio funzionale del piano di bacino "Aree soggette a rischio di esondazione nel tratto del Tevere compreso tra Orte e Castel Giubileo", approvato con DPCM del 3 settembre 1998, denominato PS1, mantenendone la validità in considerazione della specificità del pericolo idraulico cui è soggetta la città di Roma;

- del Piano straordinario, redatto ai sensi del decreto-legge n. 132/99, convertito nella legge n. 226/99, approvato con delibera del Comitato Istituzionale n. 85 del 29 ottobre 1999, denominato PST;
- delle modifiche approvate con Decreti Segretariati emanati ai sensi dell'art.4 delle Norme Tecniche di Attuazione del citato PST.

Il Piano è stato adottato in II adozione con delibera n. 114 del 5 Aprile 2006 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Tevere.

Il P.A.I. si articola in "assetto geomorfologico" e in "assetto idraulico":

- l'assetto geomorfologico tratta le fenomenologie che si sviluppano prevalentemente nei territori collinari e montani;
- l'assetto idraulico riguarda principalmente le aree dove si sviluppano i principali processi di esondazione dei corsi d'acqua.

Art. 924 Individuazione e delimitazione delle aree interessate da dissesto dei versanti e classificazione in relazione al livello di pericolosità e di rischio:

1. Il P.A.I., conformemente ai criteri di cui all'Atto di indirizzo e coordinamento emanato con D.P.C.M. del 29 settembre 1998, individua attraverso l'elaborato "Inventario dei fenomeni franosi" le aree di versante interessate da dissesto per movimenti gravitativi, l'inventario classifica lo stato di attività delle frane in "attive", "quiescenti" ed "inattive".
2. L'allegato alle presenti norme, recante "Procedura di individuazione, delimitazione e valutazione delle situazioni di rischio da frana", individua le metodologie di attribuzione della pericolosità e del livello di rischio.

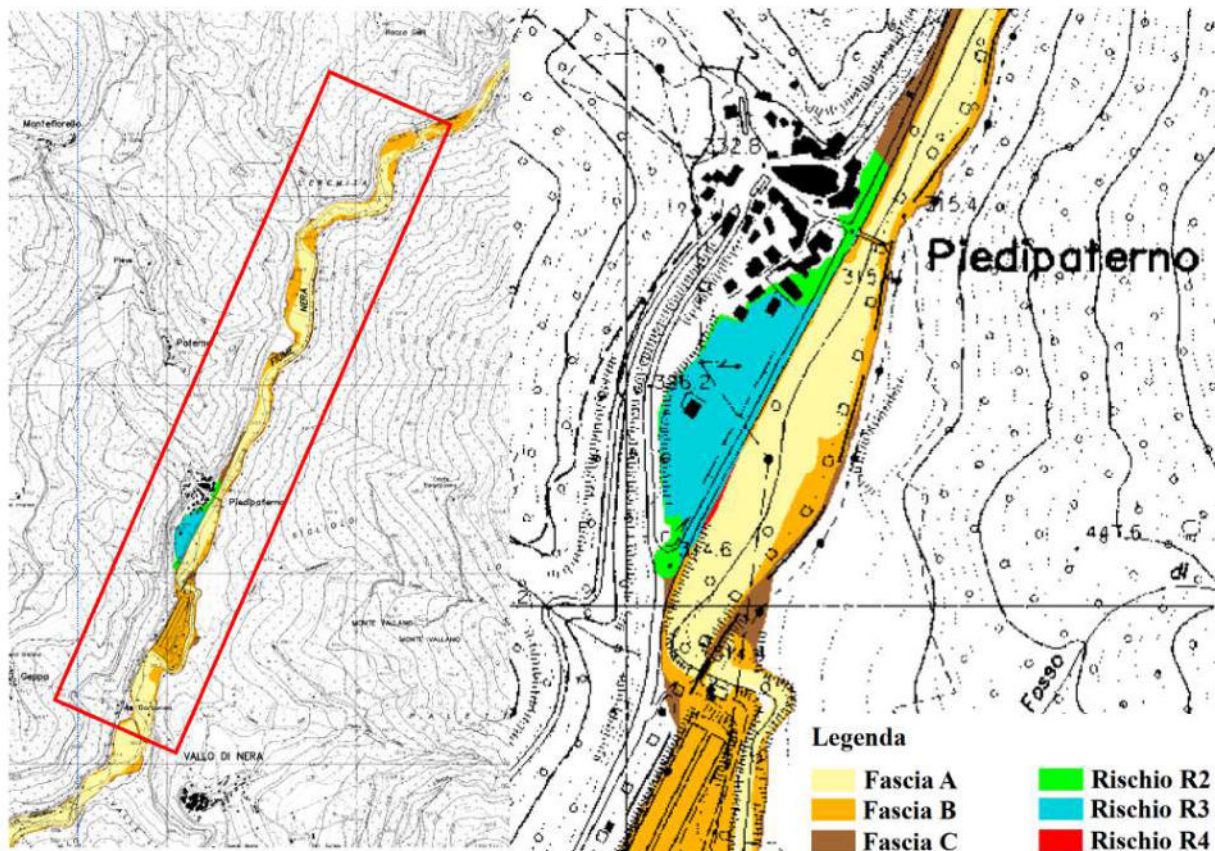


Figura 16 – Estratti cartografia P.A.I.

La piana alluvionale del Fiume Nera dalla consultazione delle cartografie a piccola scala del Piano di Assetto Idrogeologico (AGG.2021) dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Centrale (ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere) relativamente alla perimetrazione della Pericolosità Rischio idraulico, risulta per la quasi totalità perimetrata a differenti livelli di Pericolosità e Rischio, come si evince dagli stralci cartografici allegati.

L’attuale tracciato e quello di progetto ricadono in varie fasce di pericolosità e di rischio idraulico, come si evince dall’estratto cartografico riportato precedentemente. In particolare, il tratto stradale a ridosso dell’insediamento abitativo di Piedipaterno ricade in zone di Rischio 3 e 4.

Si riportano nei paragrafi successivi le prescrizioni indicate nel P.A.I. per le caratterizzazioni idrauliche.

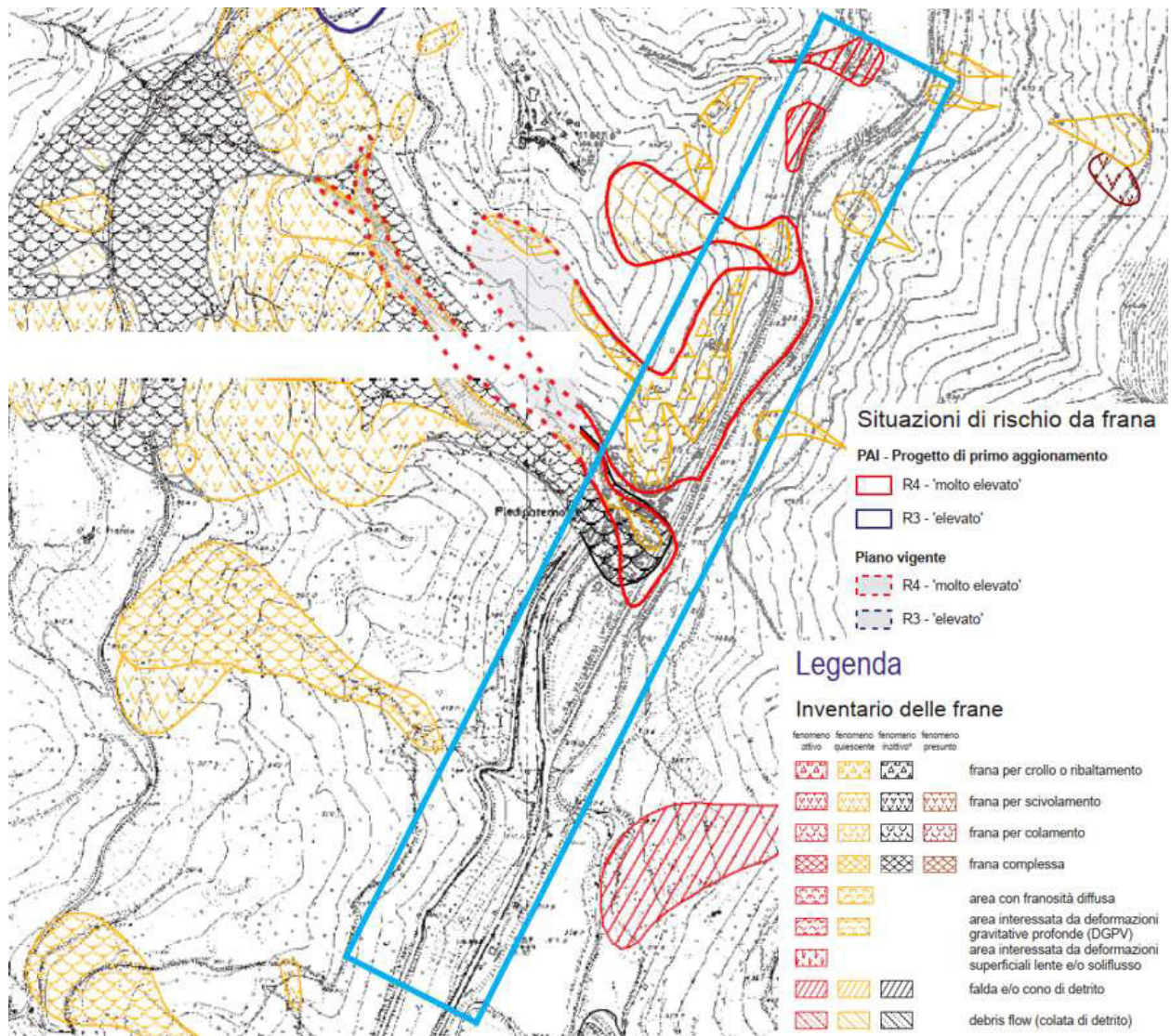


Figura 17 – Estratti cartografia P.A.I.

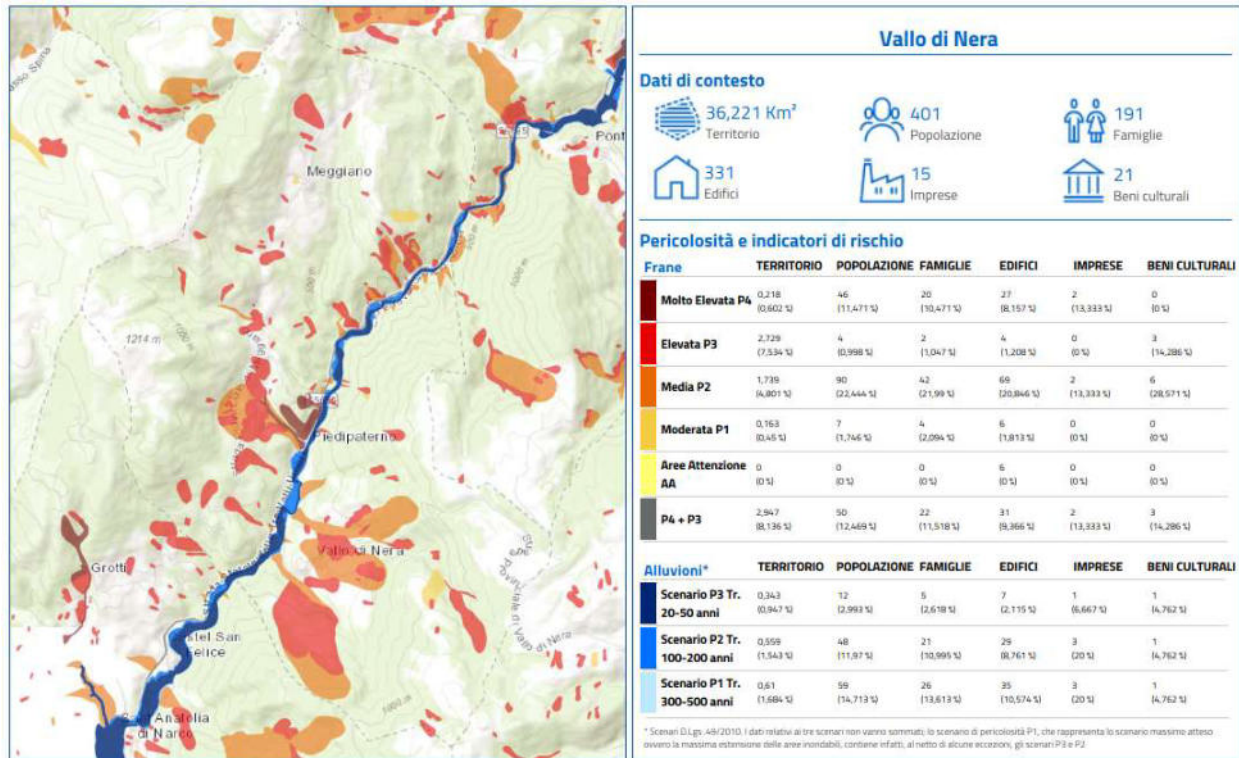


Figura 18 – Estratti cartografia I.F.F.I.

Dalla consultazione delle cartografie a piccola scala del Piano di Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Centrale (ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere) e Progetto IFFI Inventario Fenomeni Franosi d’Italia di Ispra, relativamente all’assetto idrogeologico per il Rischio frane, nell’area di intervento risultano cartografati fenomeni gravitativi rilevanti, con situazioni di rischio elevato.

Si riportano nei paragrafi successivi le prescrizioni indicate nel P.A.I. per le caratterizzazioni idrauliche.

3.3.1. Prescrizioni PAI – Assetto Geomorfologico

PARTE III – PRESCRIZIONI DIRETTE

Art. 14. Limitazioni alle attività di trasformazione del territorio nelle situazioni di rischio R4

1. Il P.A.I. individua nell’elaborato “Atlante delle situazioni di rischio da frana” le situazioni di rischio ove si applicano le norme di cui ai commi 2 e 3.
2. Nelle zone individuate a rischio molto elevato per fenomeni franosi, identificate come R4, fatto salvo quanto previsto all’art. 4, commi 2, e ferme restando le limitazioni poste in essere dall’autorità regionale competente in materia di pubblica incolumità, sono ammessi esclusivamente:
 - a. gli interventi edilizi di demolizione senza ricostruzione prevedendo la possibilità di delocalizzare edifici e previsioni urbanistiche secondo quanto previsto all’art. 4 comma 2;
 - b. gli interventi sugli edifici, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, sia private che pubbliche o di pubblica utilità, di manutenzione ordinaria, e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b), c) dell’art. 3 del DPR 380/2001 e s.m.i., nonché le opere interne agli edifici e quelle relative all’abbattimento delle barriere architettoniche, comportanti anche la modifica di destinazione d’uso ma senza aumento del carico urbanistico;
 - c. gli interventi di consolidamento volti alla riduzione del livello di rischio e di pericolosità;

- d. gli interventi necessari a ridurre la vulnerabilità degli edifici, delle attrezzature ed infrastrutture esistenti con possibilità di prevedere aumenti di superfici e volumi per la realizzazione di manufatti, opere o modificazioni finalizzati esclusivamente a migliorare la tutela della pubblica incolumità a condizione che non aumenti il livello di rischio;
 - e. gli interventi non altrimenti localizzabili per nuove infrastrutture a rete ed impianti tecnologici, per sistemazioni di aree esterne, recinzioni ed accessori pertinenziali agli edifici, alle infrastrutture ed alle attrezzature esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuove volumetrie;
 - f. le pratiche per la corretta attività agricola e forestale con esclusione di ogni intervento che aumenti il livello di rischio;
 - g. gli interventi volti alla bonifica dei siti inquinati;
3. Gli interventi di cui alle lettere c), d) ed e) del comma 2 sono sottoposti alla preventiva autorizzazione dell'autorità competente.

3.3.2. Prescrizioni PAI – Assetto Idraulico

PARTE III – PRESCRIZIONI DIRETTE

Art. 28 - La fascia A

1 Nella fascia definita A il P.A.I. persegue l'obiettivo di garantire generali condizioni di sicurezza idraulica, assicurando il libero deflusso della piena di riferimento e il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo e favorendo l'evoluzione naturale del fiume.

2 Nella fascia A sono ammessi esclusivamente:

a) gli interventi edilizi di demolizione senza ricostruzione;

b) gli interventi edilizi sugli edifici, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, sia private che pubbliche o di pubblica utilità, di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, così come definiti alle lettere a), b), c) e d) dell'art. 3 del DPR380/2001 e s.m.i., nonché le opere interne agli edifici, ivi compresi gli interventi necessari all'adeguamento alla normativa antisismica, alla prevenzione sismica, all'abbattimento delle barriere architettoniche ed al rispetto delle norme in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, nonché al miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie, funzionali, abitative e produttive. Gli interventi di cui sopra possono comportare modifica delle destinazioni d'uso senza incremento del carico urbanistico, aumento di volume ma non della superficie di sedime ad eccezione delle opere necessarie per l'abbattimento delle barriere architettoniche e degli adeguamenti impiantistici e tecnologici in adempimento alle norme in materia di sicurezza e risparmio energetico. Gli interventi che comportano almeno una delle seguenti condizioni:

- aumento di volume;
- diversa distribuzione dei volumi esistenti;
- diversa disposizione delle superfici di sedime;
- cambi di destinazione d'uso;
- modifiche delle caratteristiche morfologiche delle aree;

devono essere realizzati in condizioni di sicurezza idraulica e senza modifica del deflusso della piena, a tal fine è necessario acquisire il nulla osta dell'autorità idraulica competente. Questi interventi non possono comunque, prevedere volumetrie al di sotto del livello di campagna;

c) gli interventi di difesa idraulica delle aree e degli edifici esposti al rischio a condizione che tali interventi non pregiudichino le condizioni di sicurezza idraulica a monte e a valle dell'area oggetto di intervento;

d) gli interventi necessari a ridurre la vulnerabilità degli edifici, delle infrastrutture e delle attrezzature

esistenti ed a migliorare la tutela della pubblica incolumità senza aumento di superficie e di volume;

e) gli interventi di ampliamento di opere pubbliche o di pubblico interesse, riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché di realizzazione di nuove infrastrutture lineari e/o a rete non altrimenti localizzabili, compresa la realizzazione di manufatti funzionalmente connessi e comunque ricompresi all'interno dell'area di pertinenza della stessa opera pubblica. E' consentita altresì la realizzazione di attrezzature ed impianti sportivi e ricreativi all'aperto con possibilità di realizzazione di modesti manufatti accessori a servizio degli stessi. Tali interventi sono consentiti a condizione che tali interventi non costituiscano significativo ostacolo al libero deflusso e/o significativa riduzione dell'attuale capacità d'invaso, non costituiscano impedimento alla realizzazione di interventi di attenuazione e/o eliminazione delle condizioni di rischio e siano coerenti con la pianificazione degli interventi di protezione civile;

f) gli interventi per reti ed impianti tecnologici, per sistemazioni di aree esterne, recinzioni ed accessori pertinenziali di arredo agli edifici, alle infrastrutture ed alle attrezzature esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuove volumetrie, alle condizioni di cui alla lettera e);

g) la realizzazione di manufatti di modeste dimensioni al servizio di edifici, infrastrutture, attrezzature e attività esistenti, realizzati in condizioni di sicurezza idraulica e senza incremento dell'attuale livello di rischio;

h) le pratiche per la corretta attività agraria con esclusione di ogni intervento che comporti modifica della morfologia del territorio;

i) interventi volti alla bonifica dei siti inquinati, ai recuperi ambientali ed in generale alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione dei fattori di interferenza antropica;

l) le occupazioni temporanee, a condizione che non riducano la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;

m) gli interventi di manutenzione idraulica come definiti nell'allegato "Linee guida per l'individuazione e la definizione degli interventi di manutenzione delle opere idrauliche e di mantenimento dell'efficienza idraulica della rete idrografica";

n) gli edifici e i manufatti finalizzati alla conduzione delle aziende agricole, purché realizzate in condizioni di sicurezza idraulica e senza incremento dell'attuale livello di rischio;

o) gli interventi di difesa idraulica così come disciplinati dall'art. 33;

p) l'attività estrattiva nei limiti previsti dall'articolo 34;

q) gli interventi e le attività connessi alla navigazione nei tratti classificati, purché ricompresi in piani di settore o regionali, ed a condizione che non costituiscano fonte di trasporto per galleggiamento di mezzi o materiali durante la piena.

r) gli interventi connessi alla produzione di energia idroelettrica in condizioni tali da non modificare il regime della piena di riferimento.

3 E' richiesto il parere di cui al R.D. n. 523/1904 rilasciato dall'autorità competente in materia idraulica relativamente agli interventi di cui alle lettere c), l), m), n), o), q) del precedente comma 2.

Art. 29. La fascia B

1 Nella fascia B il P.A.I. persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di invaso della piena di riferimento, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.

2 Nella fascia B, sono ammessi:

a) tutti gli interventi già consentiti nella fascia A di cui all'art.28 anche con aumento di volume e ampliamento e modifica delle destinazioni d'uso;

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

b) gli interventi di ristrutturazione urbanistica, gli interventi sulle infrastrutture sia a rete che puntuale e sulle attrezzature esistenti e relative opere di pertinenza, sia private che pubbliche o di pubblica utilità, così come definiti dalle normative vigenti, nonché gli interventi di ampliamento e modifica delle destinazioni d'uso.

c) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattive autorizzate, da realizzarsi secondo le modalità prescritte in sede di autorizzazione;

d) gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici generali vigenti alla data di entrata in vigore del P.A.I. nelle zone omogenee A, B e D (limitatamente al completamento di lotti residui in ambiti totalmente o parzialmente urbanizzati), nelle zone F (limitatamente alle attrezzature di carattere generale e pubblico) di cui al D.M. 2 aprile 1968, n. 1444, subordinando l'attuazione delle previsioni alla loro messa in sicurezza.

3. Non è richiesto il nulla osta idraulico di cui al regio decreto 523/1904 da parte dell'Autorità idraulica competente relativamente ai soli casi già previsti dal comma 3 dell'articolo 28. In tutti gli altri casi è invece necessario il nulla osta di cui sopra per la verifica delle condizioni idrauliche di seguito esposte.

Gli interventi sono realizzati in condizione di sicurezza idraulica ed in modo da non costituire significativo ostacolo al libero deflusso e /o significativa riduzione dell'attuale capacità di invaso, impedimento alla realizzazione di interventi di attenuazione e/o riduzione delle condizioni di rischio idraulico e coerentemente con la pianificazione degli interventi di protezione civile.

Art. 30. La fascia C

1 Nella fascia C il P.A.I. persegue l'obiettivo di aumentare il livello di sicurezza delle popolazioni mediante la predisposizione prioritaria, da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e successive modificazioni e/o integrazioni, di programmi di previsione e prevenzione, nonché dei piani di emergenza, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del P.A.I.

2 I programmi di previsione e prevenzione ed i piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e dei loro territori investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.

3 L'autorità idraulica competente esprime parere di cui al R.D. n. 523/1904 nei casi di nuove realizzazioni di infrastrutture lineari quali ferrovie, autostrade e strade extraurbane

Art. 31. Limitazioni alle attività di trasformazione del territorio nelle zone definite a rischio per fenomeni idraulici R4

1 Valgono le limitazioni già elencate all'art. 28 per la fascia A.

Art. 32. Limitazioni all'attività di trasformazione del territorio nelle zone definite a rischio per fenomeni idraulici R3

1 Per tali zone valgono le disposizioni e limitazioni della fascia in cui sono ricomprese.

3.4. RETE ECOLOGICA DELL'UMBRIA

Le reti ecologiche sono uno strumento concettuale di estrema importanza per la conservazione della natura e per un assetto sostenibile di uso del territorio. Le loro fondamenta teoriche sono ben salde nella biologia della conservazione e derivano dalla constatazione che tutte le specie, vegetali ed animali, sono distribuite disomogeneamente sul territorio e che questa disomogeneità è dovuta innanzitutto a fattori naturali intrinseci sui quali si inseriscono fattori storici e antropici.

La diversità biologica è fortemente dipendente dalla qualità, dalla quantità e dalla contiguità spaziale delle aree naturali, e la frammentazione compromette gravemente l'abbondanza di specie.

Infatti, il processo di frammentazione degli ambienti naturali per cause antropiche costituisce, per le sue conseguenze a livello ecologico, paesistico e urbanistico-territoriale, una vera e propria emergenza ambientale, in quanto causa primaria della perdita di biodiversità.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Le popolazioni biologiche (sia animali che vegetali) presenti negli ambienti frammentati possono infatti risultare, a loro volta, distrutte, ridotte in dimensioni, suddivise.

Si innesca, così, un processo naturale di dispersione degli organismi biologici e, a causa della contrazione della superficie a disposizione, di riduzione della qualità dell'habitat delle specie animali e vegetali originariamente presenti.

Per permettere il ripopolamento di piccole aree, o habitat, queste hanno bisogno di essere connesse alle aree principali più prossime per quella specie.

Per gli uccelli, questo è da intendere che la distanza dalle aree di provenienza dei loro habitat è minore rispetto alle normali distanze che possono coprire in volo. Per gli animali terrestri ciò può significare che una connessione fisica spesso è necessaria, ad esempio boschi, torrenti, fiumi, prati e così via.

La Giunta Regionale Umbra ha approvato il progetto di Rete Ecologica Regionale dell'Umbria (R.E.R.U.) con DGR n. 2003 del 30/11/2005, già recepita nel P.U.T. con L.R. n. 11 del 22/02/2005, modificando la L.R. n. 27/2000.

Scopo della rete ecologica è quello di evitare la frammentazione degli habitat, conseguente ai fenomeni di antropizzazione e, in secondo luogo, di connettere la politica specifica delle aree protette a quella più globale della conservazione della natura.

La Rete Ecologica è intesa quindi come una rete di ecosistemi di importanza locale o globale, costituita da corridoi quali zone umide, aree boscate, prati, pascoli, parchi di ville, corsi d'acqua naturali e artificiali, siepi, filari e viali alberati, che connettono aree naturali di maggiore estensione, che sono di fatto serbatoi di biodiversità.

Nello specifico, il progetto ha permesso di individuare sull'intero territorio regionale quelle connessioni vegetazionali, i "corridoi", che favoriscono la biopermeabilità collegando tra loro i "nodi" rappresentati dalle Aree Naturali Protette e dai Siti Natura 2000.

Il progetto RERU deriva da una ricerca che ha elaborato i dati di idoneità ambientale, basati sulle categorie geobotaniche, per sei "specie-ombrello" di Mesomammiferi, altamente caratterizzanti la realtà umbra, determinando gli spazi territoriali chiave della rete ecologica, definendo e rappresentando per ogni classe di idoneità lo status di habitat e quello di connettività, variabile da specie a specie. Le specie-ombrello sono relative a 3 consumatori primari (lepre bruna - *Lepus europaeus*, istrice - *Hystrix cristata* e capriolo - *Capreolus capreolus*) e a 3 consumatori secondari (gatto selvatico europeo - *Felis silvestris silvestris*, lupo appenninico - *Canis lupus lupus* e tasso - *Meles meles*).

Il disegno della Rete Ecologica Regionale costituisce una griglia valutativa di rapporto tra le tensioni trasformative e il rango funzionale dei maggiori frammenti di ecosistemi (regional patch) e delle parti biogeograficamente più isolate (corridoi e stepping stone), anche in rapporto alla distribuzione dei siti naturalisticamente emergenti.

La carta della RERU si compone delle seguenti entità morfo -funzionali:

- Unità regionali di connessione ecologica;
- Corridoi e pietre di guado;
- Frammenti;
- Matrice;
- Barriere antropiche;
- Ambiti di elevata sensibilità alla diffusione insediativi.

Il tracciato di progetto insiste prevalentemente sul sedime attuale della S.S.685 individuata nella RERU come barriere antropiche (Anthropogenic barriers).

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

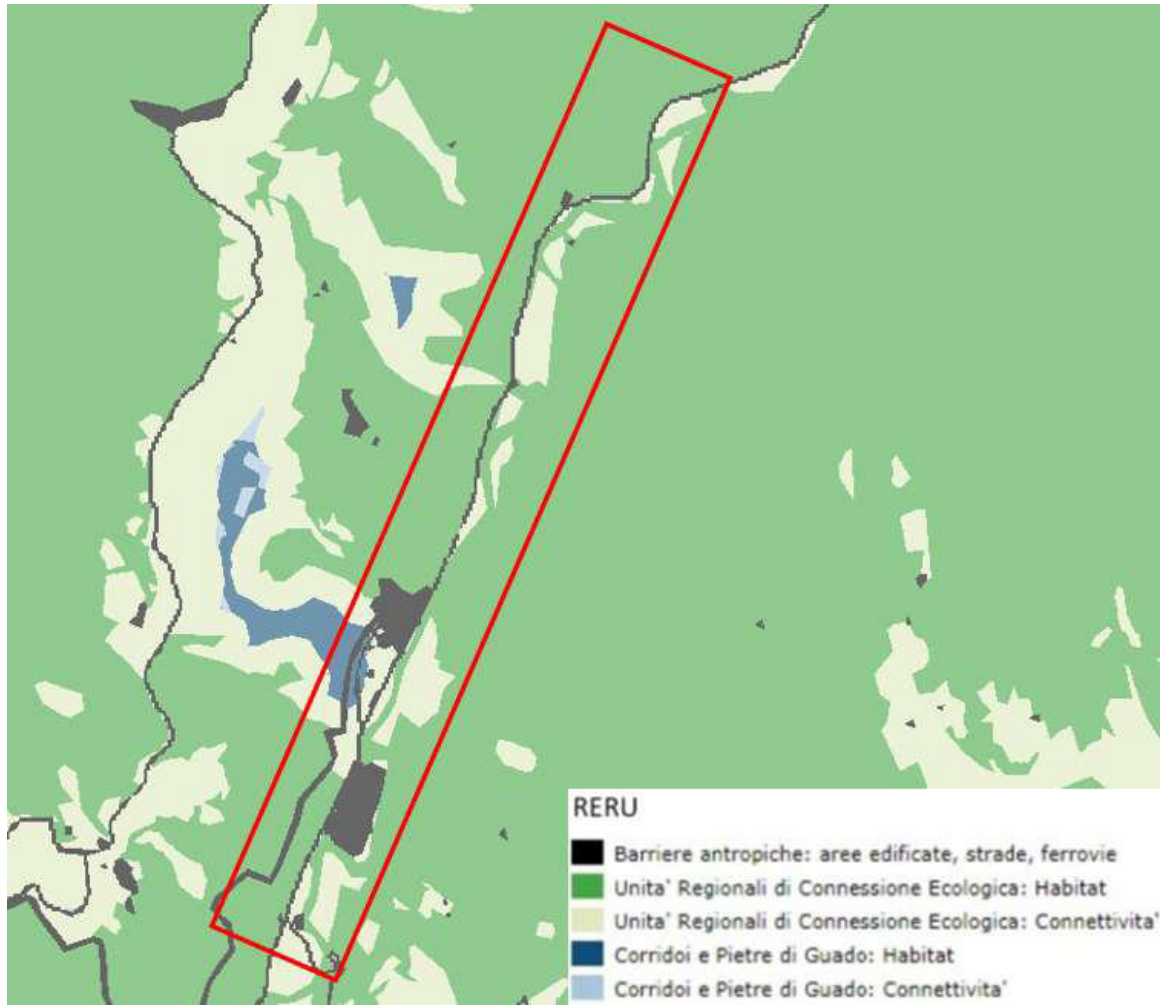


Figura 19– Inquadramento della Rete Ecologica Regionale Umbria

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

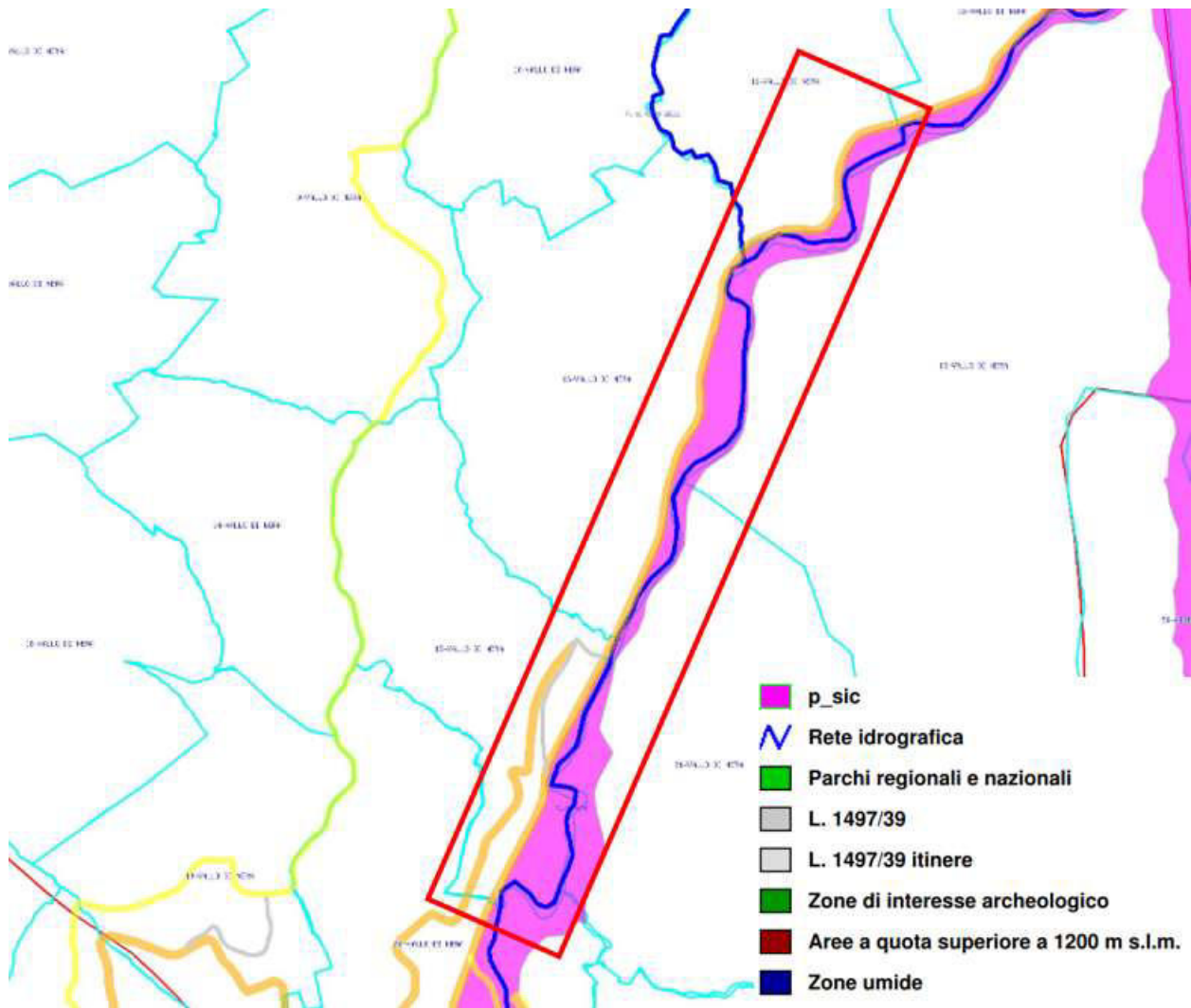


Figura 20– Inquadramento della Rete Ecologica Regionale Umbria

3.5. PIANI URBANISTICI COMUNALI

3.5.1. Programma di fabbricazione di Vallo del Nera

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Vallo di Nera è dato da un Programma di Fabbricazione (PdF) e a delle piccole Varianti successive. Le norme relative a tale tipologia di strumentazione urbanistica, a differenza dei Piani Regolatori Generali, prevede una zonizzazione in cui sono esplicitate le destinazioni d’uso ammesse in corrispondenza dei soli centri abitati: capoluogo e frazioni (L. 1150/1942 e smi).

Si riportano degli stralci le zonizzazioni del PdF presenti lungo il tratto della S.S. 685 interessate dal progetto.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

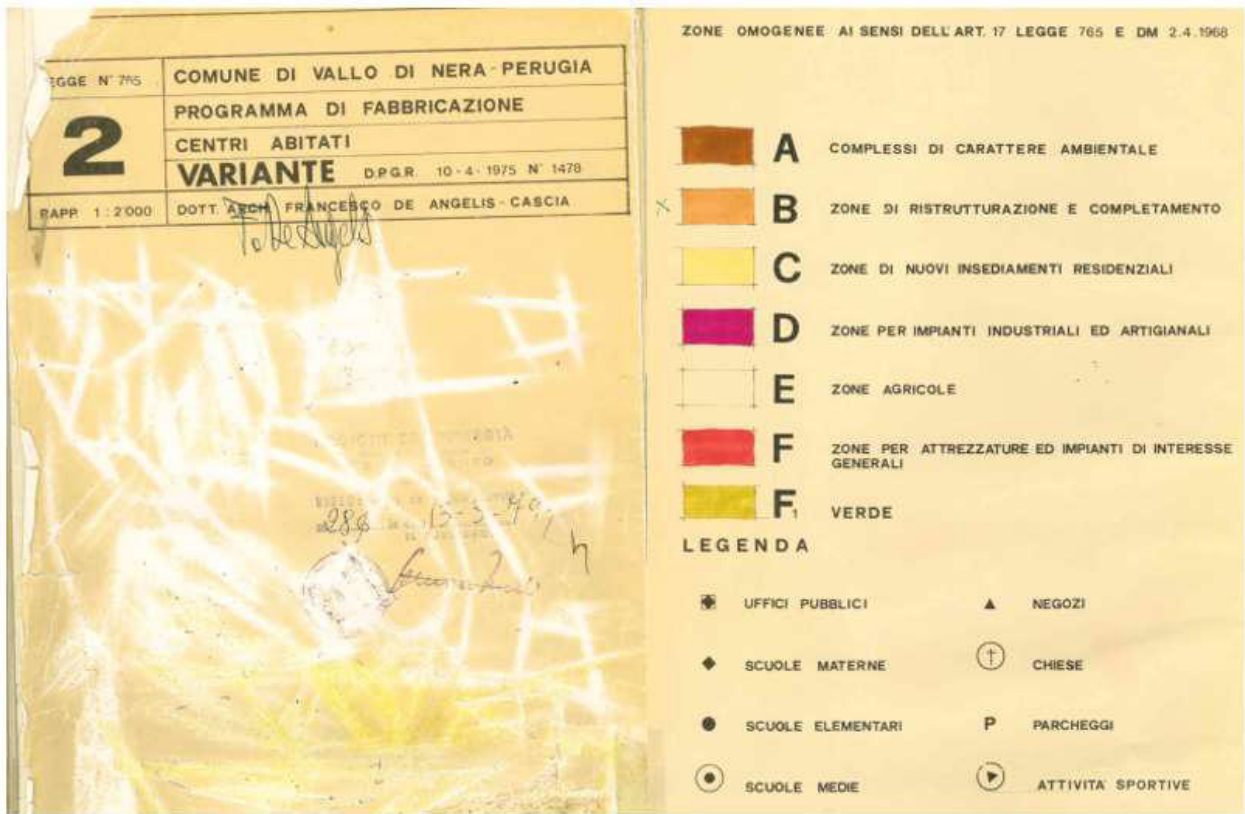


Figura 21 – Stralcio del Piano di Fabbricazione del Comune di Vallo di Nera

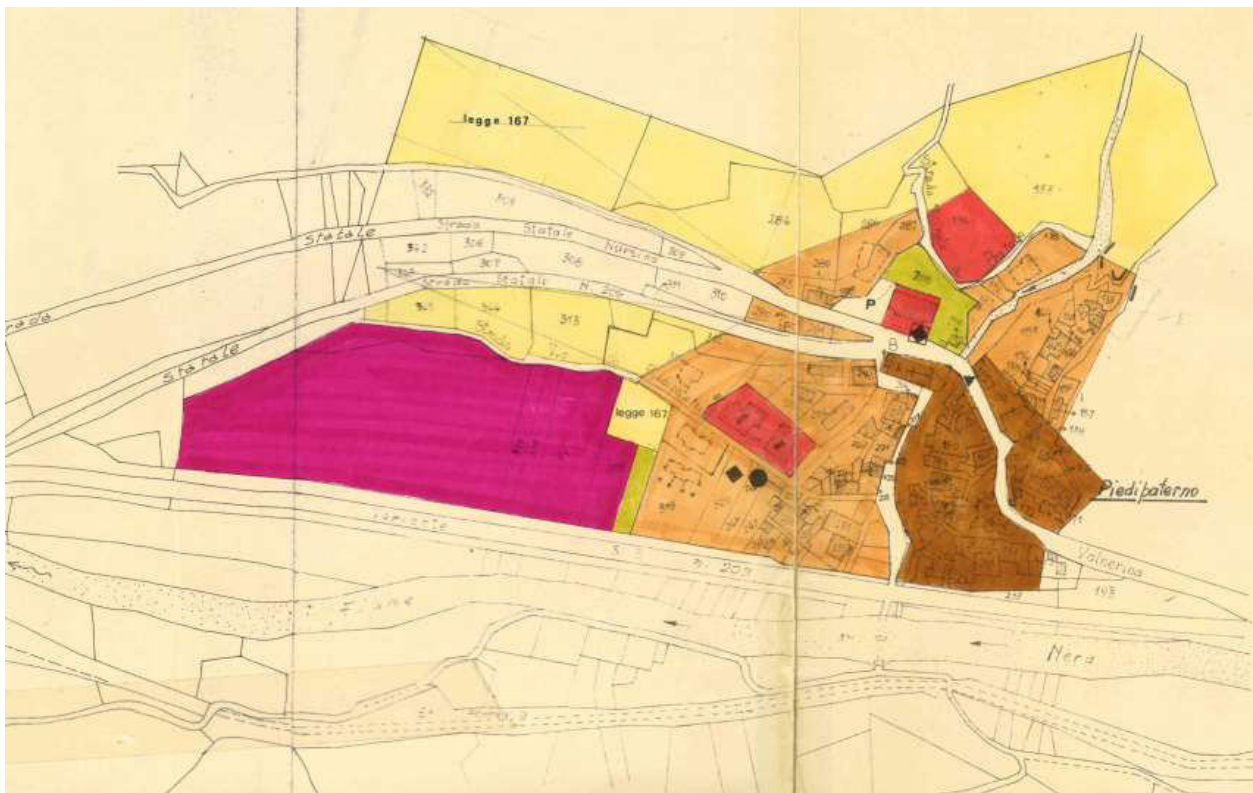


Figura 22– Stralcio del Piano di Fabbricazione del Comune di Vallo di Nera

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

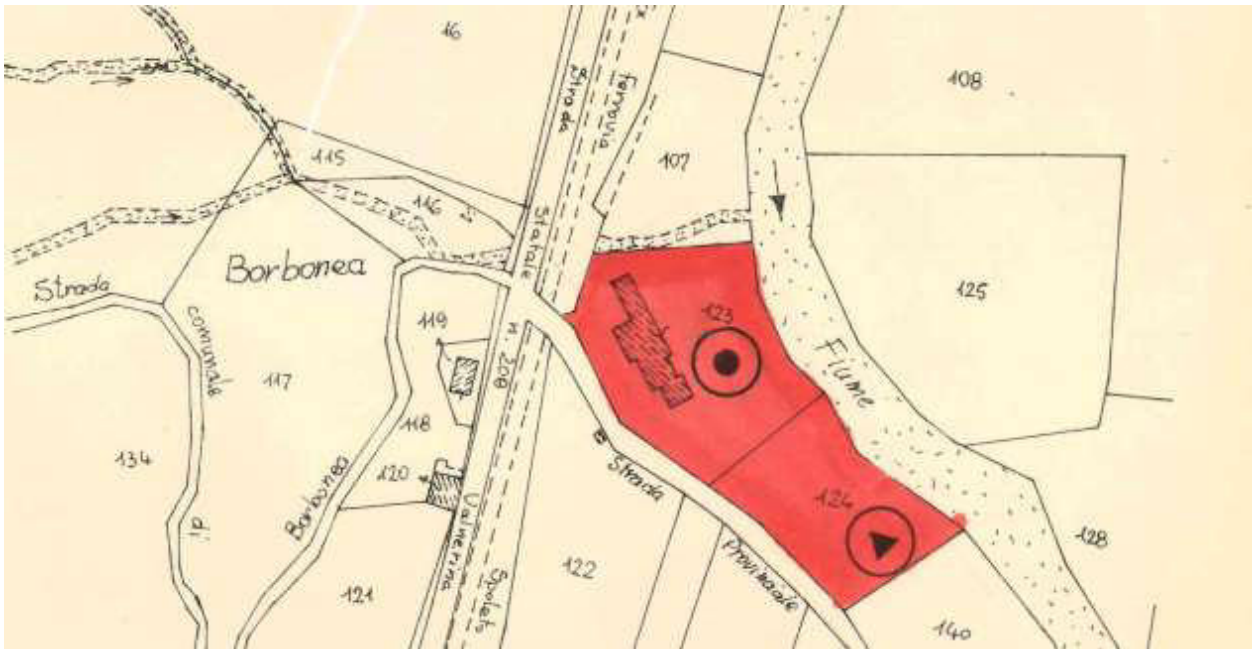


Figura 23– Stralcio del Piano di Fabbricazione del Comune di Vallo di Nera

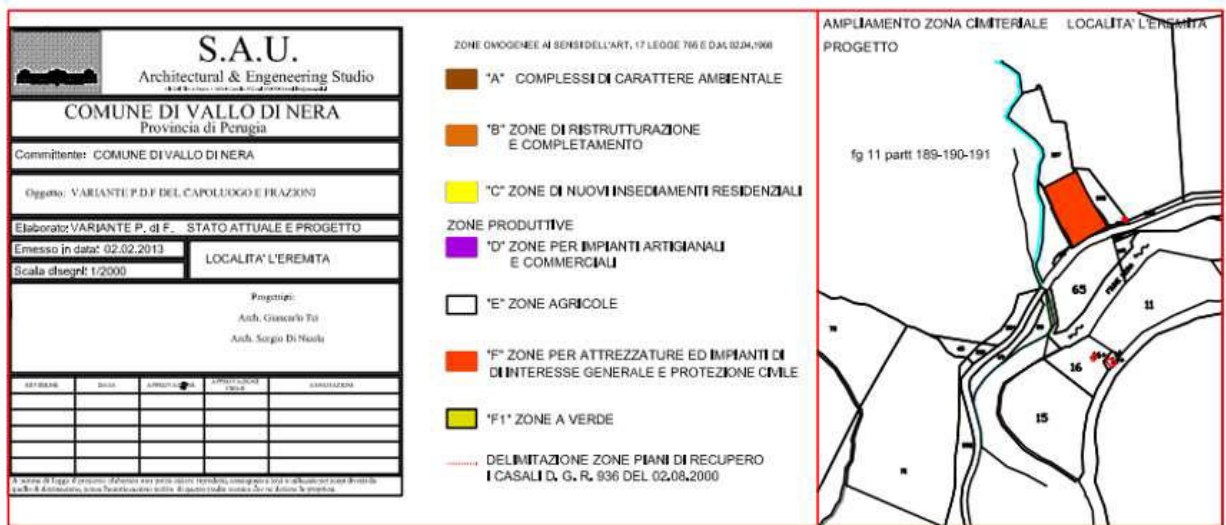


Figura 24– Stralcio della variante del Piano di Fabbricazione del Comune di Vallo di Nera

4. ANALISI DEI VINCOLI

4.1 AREE PROTETTE (PARCHI, SITI DELLA RETE NATURA 2000)

Dalla verifica delle interferenze del progetto con le aree protette risulta che il tratto della S.S. 685 oggetto d'intervento non ricade all'interno di Parchi regionali o nazionali di cui alla "Legge quadro sulle aree protette" n. 394L. 06/12/1991, risulta, altresì, marginalmente ricadente nell'area protetta ZSC IT5210046 "Valnerina".

A livello comunitario la Rete Natura 2000 è una rete di aree destinate alla conservazione della biodiversità sul territorio dell'Unione Europea istituita dall'art.3 della direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 12 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

La direttiva 92/43/CEE "Habitat", prevede la realizzazione della rete ecologica europea Natura 2000 formata da "Zone Speciali di Conservazione" (ZSC) e "Zone di Protezione Speciale" (ZPS) e si pone in continuità con la direttiva 2009/147/CE "Uccelli", relativa appunto alla conservazione degli uccelli selvatici. Il recepimento della direttiva "Habitat" è avvenuto in Italia attraverso il DPR 357/1997, modificato e integrato dal DPR 120/2003.

Con il Decreto 7 agosto 2014, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, d'intesa con la Regione Umbria, ha designato 31 ZSC della regione biogeografica continentale e 64 ZSC della regione biogeografica mediterranea, già proposti alla Commissione europea quali SIC (Siti di Importanza Comunitaria), insistenti nel territorio della Regione Umbria, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357.

Per l'analisi del sito ZSC IT 5210046 "Valnerina", si fa riferimento al Piano di Gestione del SIC omonimo che è stato approvato con D.G.R n. 1535 del 03/12/2012.

Il sito è incluso, andando da monte a valle, nei Comuni di: Preci, Cerreto di Spoleto, Vallo di Nera, Sant'Anatolia di Narco.

Secondo la perimetrazione identificata dal Piano di Gestione, l'area ZSC si estende su una superficie complessiva di circa 679 ha, che occupa il fondovalle della sezione di bacino del fiume Nera dal confine regionale con le Marche fino alla Provincia di Terni.

La quota massima viene raggiunta nella porzione di monte, a nord, con 490 m s.l.m. in località Molini di Visso e in località Ponte di Precetto tocca la quota minima (240 m s.l.m.).

Il sito, che appartiene alla regione bio-geografica mediterranea, presenta un territorio caratterizzato dalla presenza del corso d'acqua che scorre incassato fra versanti calcarei piuttosto acclivi coperti di boschi e con alcune pareti rocciose, lungo le sponde del Nera rimangono piccole porzioni della foresta igrofila che ricopriva la valle.

Di seguito si riportano le cartografie con l'individuazione dell'ambito della ZSC Valnerina e del tracciato in progetto.

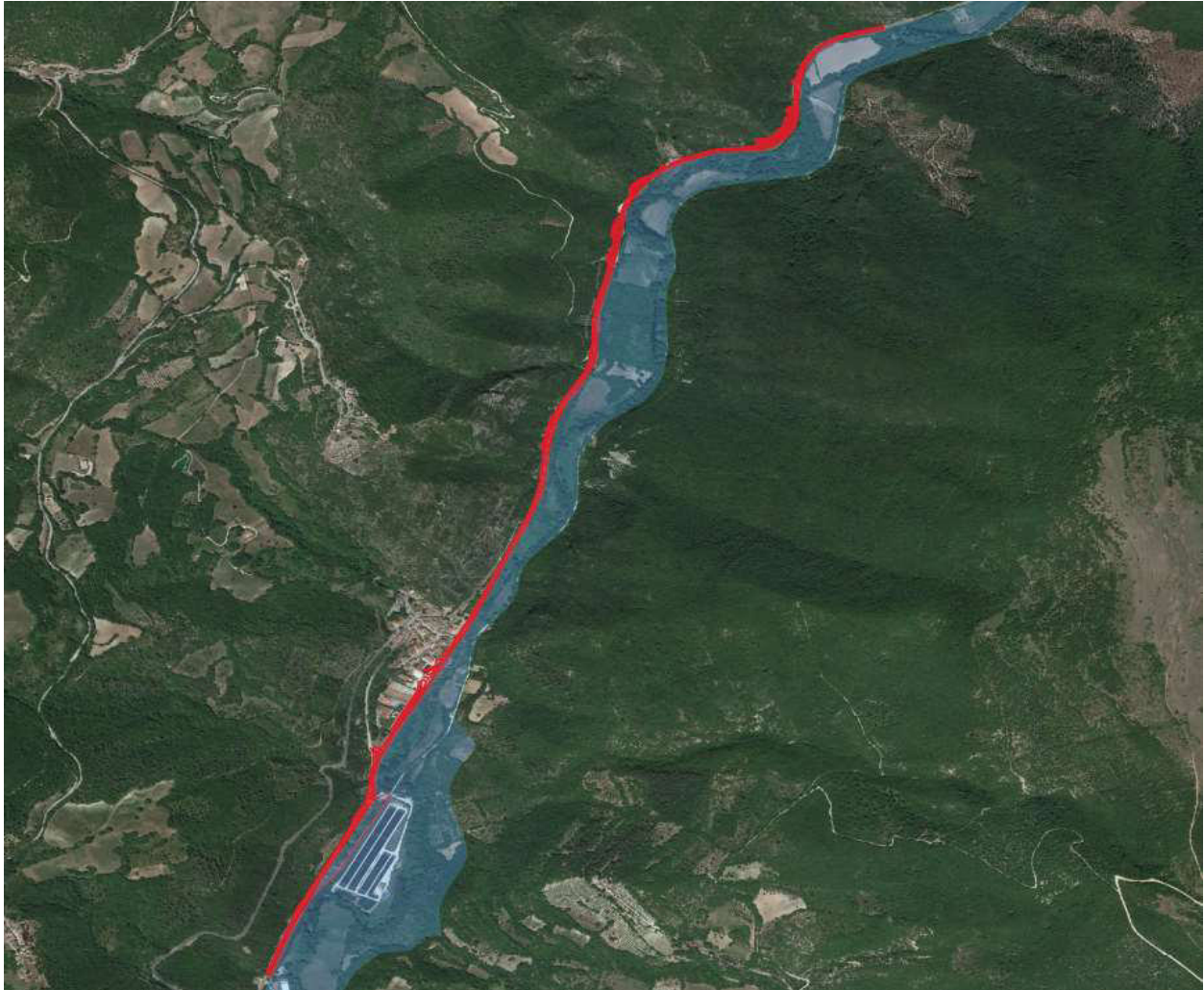


Figura 25– Individuazione della ZSC su ortofoto

Il progetto ricade marginalmente nell'area ZSC del Nera che presenta gli aspetti vegetazionali e floristici tipici dei corsi d'acqua appenninici.

Sono presenti in particolare tratti di foresta a galleria, altrove ormai quasi completamente distrutti, composta da *Salix* sp., *Populus* sp. ed *Alnus* sp., da formazioni a *Buxus sempervirens* e *Quercus ilex*.

Si individua, inoltre, una ricca vegetazione idrolitica, tra cui: *Phragmitetum australis*, *Carex acuta*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum verticillatum*, *Myriophyllum spicatum*, *Iris pseudacorus*, sono state segnalate poiché rare a livello regionale, e *Zannichellia palustris*, in quanto rare a livello nazionale.

La vegetazione idrofittica è attribuita all'alleanza *Glycerion fluitantis* (3260), mentre i boschi ripariali sono riferiti alle associazioni *Saponario-Salicetum purpureae* e *Salicetum albae* (92A0) ed *Alno ulmion* (91E0).

Nei punti in cui le sponde assumono aspetto rupestre, si rinvencono inoltre formazioni a *Buxus sempervirens* (5110) con lembi di *Quercus ilex* (9340). Nelle piccole anse dove la corrente è minima, sono presenti inoltre frammenti di *Phragmitetum australis* e, nei pressi delle sponde più basse, piccolissimi lembi di cariceto a *Carex gracilis*. Il sito per le sue caratteristiche ecologiche viene attribuito alla regione biogeografica mediterranea, anche se ricade per il 29% nella regione continentale all'interno dei 7 Km di buffer.

Di seguito vengono elencati gli habitat di interesse comunitario identificati all'interno della ZSC:

Habitat 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranuncion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> ;
Habitat 5110 - Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (Berberidion p.p.);
Habitat 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile;
Habitat 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>);
Habitat 91E0* - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>);
Habitat 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ;
Habitat 9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> ;
Habitat 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i> ;
Habitat 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).

Di seguito sono elencate le specie animali di interesse comunitario segnalate dal Piano di Gestione:

Uccelli specie di cui all'allegato I Direttiva 79/409/CEE	
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>
Averla piccola.	<i>Lanius collurio</i>

Mammiferi specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:	
Lupo	<i>Canis lupus</i>
Orso bruno	<i>Ursus arctos</i>
Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Ferro di cavallo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Miniottero	<i>Miniopterus schreibersii</i>

Anfibi e Rettili specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:	
Salamandrina dagli occhiali	<i>Salamandrina terdigitata</i> .

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Pesci specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:	
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i>
Vairone	<i>Leuciscus souffia</i>
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>

Tra la fauna, inoltre si segnala, anche Potamon fluviale fluviale (specie in continua rarefazione), Leuciscus cephalus (specie autoctona), Cettia cetti (poco comune) e Neomys fodiens (specie stenotopa e molto rara).

VULNERABILITA'

La vulnerabilità della ZSC è medio-alta ciò è dovuto in particolare a:

- alla realizzazione ed ampliamento di impianti di trotticoltura;
- all'emungimento per qualsiasi scopo di sorgenti e corpi idrici senza rilascio di deflusso minimo vitale.

A queste situazioni vanno poi aggiunte altre azioni critiche quali: la riduzione delle fitocenosi naturali per espansione di colture intensive; apertura o manutenzione straordinaria di strade e piste; prosciugamento, bonifica, colmataura di corpi idrici statici o stagnanti; taglio, rimozione, estirpazione di vegetazione spontanea arborea, arbustiva, erbacea, ripanale, idrofittica, elofittica; riduzione di cenosi erbacee umide per abbandono di pratiche colturali tradizionali e colonizzazione della vegetazione spontanea; rettificazione, artificializzazione, cementificazione delle sponde di corpi idrici; sbarramento artificiale di corpi idrici naturali; inquinamento idrico di origine civile e industriale e agraria; escursionismo (a piedi, in bicicletta, su cavalcatura) al di fuori di una rete predefinita di percorsi autorizzati; fossismo, torrentismo, canyoning, rafting; arrampicata e free climbing; realizzazione di infrastrutture a rete per la trasformazione e il trasporto di energia (elettrodotti, generatori eolici, gasdotti, ecc.).

4.2 VINCOLI PAESAGGISTICI

Il Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 Luglio 2002, n. 137", abrogando il precedente DLgs 490/99, detta una nuova classificazione degli oggetti e dei beni da sottoporre a tutela e introduce diversi elementi innovativi per quanto concerne la gestione della tutela stessa. In particolare, il Decreto identifica quindi, all'art. 1, come oggetto di "tutela e valorizzazione" il "patrimonio culturale" costituito dai "beni culturali e paesaggistici" (art. 2).

I "beni culturali e paesaggistici" sono poi definiti e trattati secondo due principali articolazioni dei beni vincolati:

- quelli tutelati da specifico provvedimento paesaggistico definito con Decreto Ministeriale o con Delibera Regionale, che individua il bene e ne dispone la tutela e che derivano dalla vecchia L. 1497/39, e di cui ora all'art. 136 del nuovo D.lgs. 42/2004;
- quelli tutelati per legge e che discendono dalla Legge "Galasso", la L. 431/85, e di cui ora all'art. 142 del nuovo D.lgs. 42/2004.

La situazione dei vincoli paesaggistici è stata già trattata nel paragrafo relativo al Piano Paesaggistico Regionale [§ 3.2], da cui è emerso che lungo il tracciato interessato dal progetto insistono diversi beni paesaggistici.

Per quanto riguarda le Aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.lgs 42/2004 il tracciato di progetto ricade nel vincolo 102 che copre il capoluogo e dintorni di Vallo di Nera (istituito ai sensi della L.1497/1939; atto con D.G.R. 7040 del 27/10/87, codice del vincolo).

Mentre relativamente alle aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004, gli interventi ricadono nella fascia di rispetto per corpi idrici, in aree boscate e zone gravate da usi civici, il tutto come illustrato dalle figure seguenti.

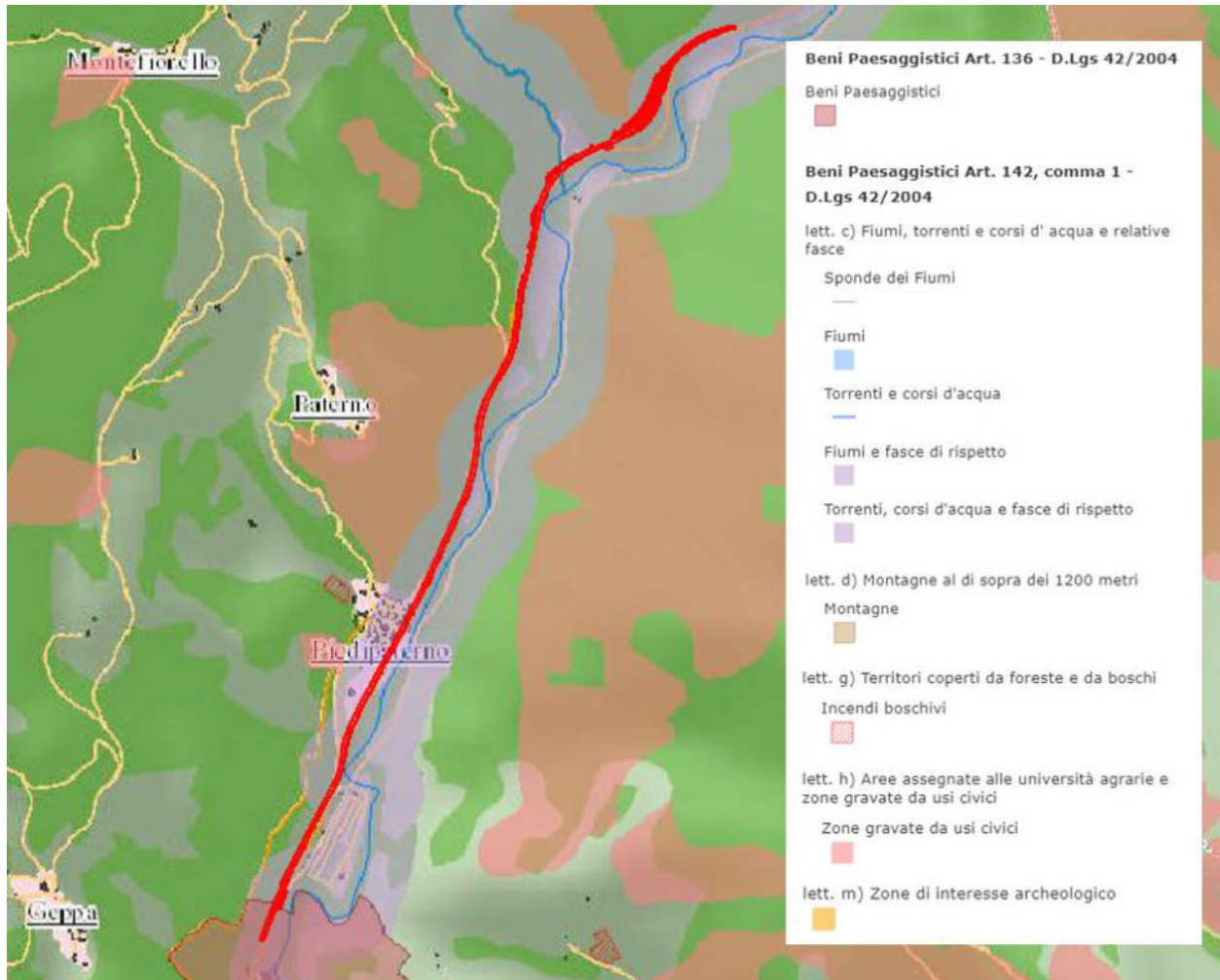


Figura 26– Estratto sito Web Gis della Regione Umbria – Viewer 3.0 "Beni paesaggistici"

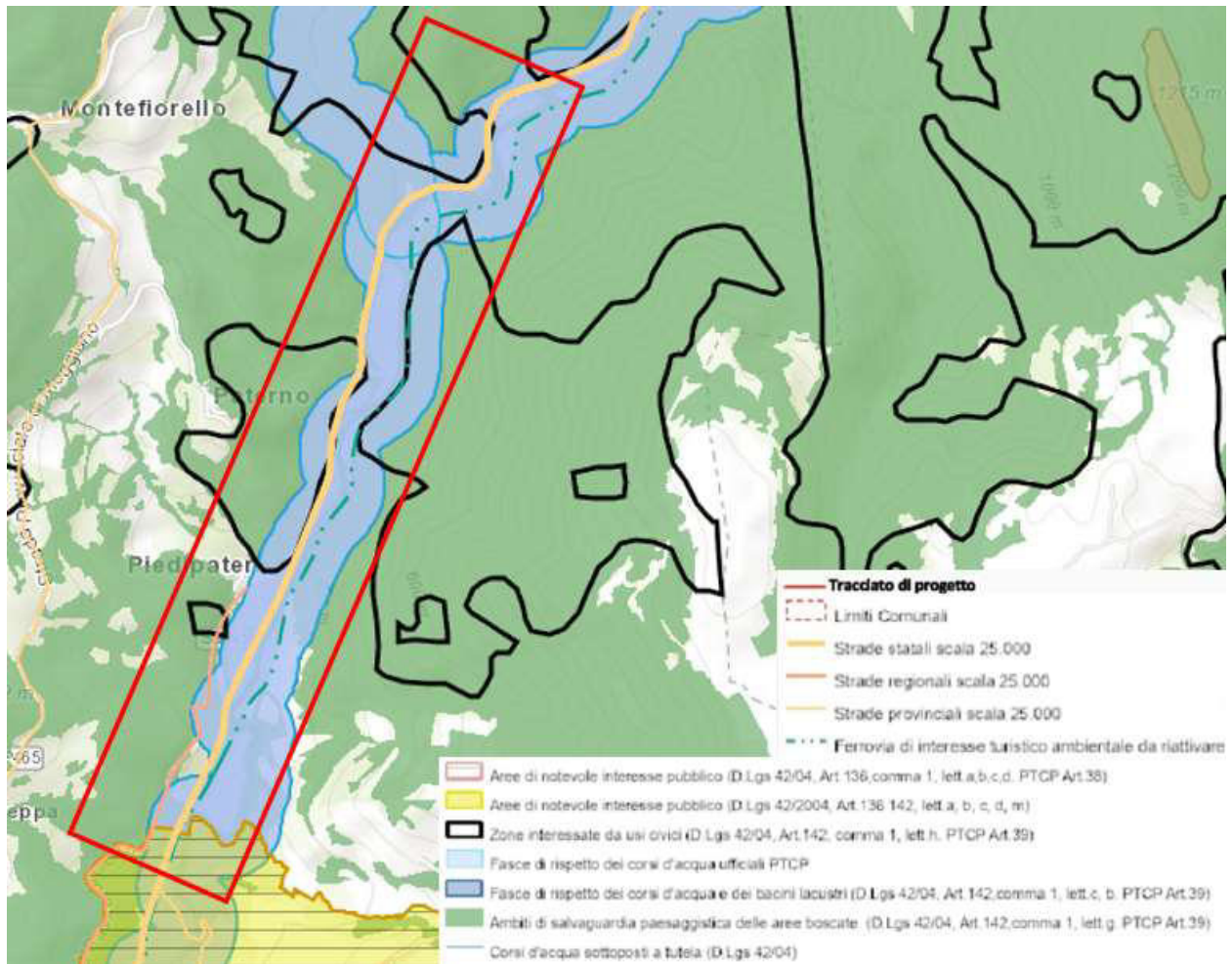


Figura 27– Estratto dal sito <https://webgis.provincia.perugia.it/>

Ad integrazione di quanto precedentemente indicato e riportato nei documenti anche del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), in precedenza illustrato, si segnala la presenza di un ulteriore bene paesaggistico non individuato dal P.P.R. e costituito dal tracciato della ex ferrovia Spoleto – Norcia. Il bene tutelato è costituito dal sedime della ex ferrovia, ora smantellata, ma che realizza la carreggiata del percorso ciclabile Spoleto – Norcia, uno degli itinerari principali della rete delle ciclabili della Regione Umbria.

In specifico il vincolo, essendo stato apposto con decreto del 14/03/2001, in cui è stato dichiarato il tracciato essere di particolare interesse culturale, appartiene ai beni contemplati dall'art. 136 del Codice (D.Lgs. 42/2004). Di seguito viene riportato un estratto della tabella dei vincoli per il comune di Vallo di Nera.

N.	COMUNE	LOCALITA' / INDIRIZZO	IMMOBILE	DATI CATASTALI			DECRETO
				FOGLIO	PARTICELLA	SUBALTERNI	
1	SPOLETO/VALLO DI NERA/S. NATOLIA DI NARCO/CERRETO DI SPOLETO/NORCIA	SPOLETO/VALLO DI NERA/S. NATOLIA DI NARCO/CERRETO DI SPOLETO/NORCIA	TRACCIATO FERROVIA SPOLETO-NORCIA				14/03/2001
2	NORCIA	NORCIA	TRACCIATO FERROVIA SPOLETO-NORCIA	123	134-135-166-1125	(135: 1-2-3-4-5)	14/03/2001
3	NORCIA	NORCIA	TRACCIATO FERROVIA SPOLETO-NORCIA	123 (ex 140)	1125 (ex 328)		14/03/2001
4	VALLO DI NERA	VALLO DI NERA	TRACCIATO FERROVIA SPOLETO-NORCIA	15-17-20-21	VARIE		14/03/2001

Figura 28– Elenco dei vincoli tratto dal sito <http://www.sabap-umbria.beniculturali.it/index.php?it/353/spoleto-vallo-di-nerasanatolia>

4.3 VINCOLO IDROGEOLOGICO R.D 30/12/1923 N.3267

La norma vincola, per prevenire e/o limitare il dissesto idrogeologico, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che per effetto di determinate forme di utilizzazione possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, recando danno pubblico (art.1). Le trasformazioni dei terreni soggetti a vincolo devono essere autorizzate dal Corpo Forestale (art. 7).

Il tracciato in progetto insiste parzialmente in un ambito sottoposto a vincolo idrogeologico, come si evince dalla consultazione della Carta 44 del P.U.T. e dal sito della regione di cui si riporta uno stralcio a seguire. A seguito della normativa regionale e delle deleghe da questa attribuite, in Umbria l'autorizzazione ad eseguire opere nei terreni oggetto di vincolo era precedentemente delegata alle Comunità Montane competenti per territorio.

Attualmente le competenze sono state attribuite ai Comuni, se dotati di apposite competenze, o alla Regione Umbria. Resta comunque l'Ente comunale l'interfaccia per la procedura.

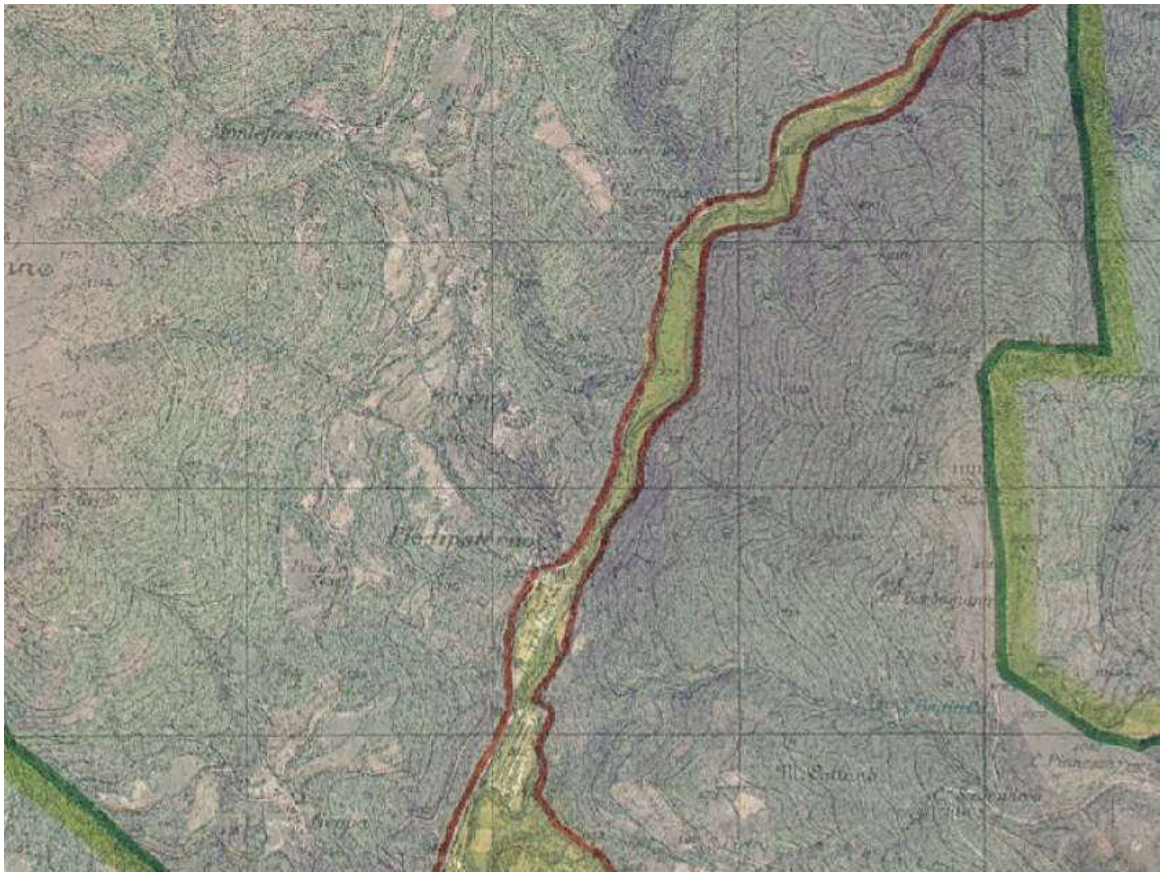


Figura 29– Vincolo idrogeologico, estratto dal sito <https://siat.regione.umbria.it/vincoloidrogeologico/>

4.4 INDICAZIONI DELLE NORME DI TUTELA AMBIENTALE CHE SI APPLICANO ALL'INTERVENTO

Di seguito vengono fornite le indicazioni delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto; ciò come previsto dalla lettera e) dell'art. 20 del DPR n. 207/2010.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Norme Comunitarie e Nazionali	Oggetto	Sintesi della disamina
Direttiva 92/43 CEE; D.P.R. 8/09/1997 n. 357; D.P.R. 12/03/2003 n. 120	Zone di speciale conservazione (ZSC) e siti di importanza comunitaria (SIC)	Il tracciato in progetto ricade marginalmente sul sito della ZSC IT5210046 Valnerina.
L. 06/12/1991 n. 394	Piani di gestione delle aree protette e dei parchi	Il tracciato in progetto non ricade su ambiti delle aree protette o di parchi
R.D.L. 30/12/1923 n. 3267	Vincolo idrogeologico	Il tracciato in progetto è parzialmente interessato dal vincolo idrogeologico, è pertanto necessaria l'autorizzazione da parte dell'Ente ora competente.
D.lgs. 22/01/2004 n. 42	Codice dei beni culturali e del paesaggio	Il tracciato in progetto ricade in aree di vincolate paesaggisticamente di cui all' art. 136 e art.142 lett. c), g) e h), del D.lgs. 42/2004. Da cui la necessità dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146
L. 18/05/1989 n. 183	Piano di Assetto Idrogeologico P.A.I.	Prestazioni vincolanti

Norme Regionali	Oggetto	Sintesi della disamina
L.R. 26/06/2009 n. 13	Piano paesaggistico regionale P.P.R.	Conferma la presenza dei vincoli paesaggistici del D.lgs. 42/2004
D.G.R. 30/11/2005 n. 2003	Rete Ecologica della Regione Umbria (R.E.R.U.)	Il tracciato di progetto insiste su ambiti delle barriere antropiche e di connettività dell'Unità regionali di connessione ecologica

Norme Provinciali	Oggetto	Sintesi della disamina
L. 08/06/1990 n. 142	Piano territoriale di coordinamento provinciale P.T.C.P.	L'area d'intervento ricade sull'unità 112 – Valle del Nera, relativa ad un sistema paesaggistico di pianura e di valle, per la quale sono previste "direttive di controllo del paesaggio in evoluzione". Si evidenzia un'area di interesse archeologico nella tratta finale di tracciato.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Norme Comuni	Oggetto	Sintesi della disamina
L. n. 1150 17/08/1942	Piano di Fabbricazione del comune di Vallo di Nera	Lungo il tratto della S.S. 685 interessato dal progetto sono presenti Zone A,B,D,F.

5. PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI

Di seguito viene effettuato lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione di intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini: ciò ai sensi della lettera b) dell'art. 20 del DPR n. 207/2010.

Fra le diverse possibili soluzioni adottabili, quelle proposte sono quelle migliori dal punto di vista dell'inserimento paesistico-ambientale, e più opportune in termini di funzionamento delle opere eseguite, messa in sicurezza dell'infrastruttura e a livello di protezione del sito.

5.1 ATMOSFERA

L'inquinamento atmosferico costituisce uno tra i principali impatti causati sull'ambiente dal sistema dei trasporti, poiché il trasporto su strada causa l'emissione di sostanze inquinanti che impatta sulla qualità dell'aria. Per inquinanti atmosferici s'intendono quei gas emessi in abbondanza e di cui sono riconosciute le ripercussioni negative sulla salute dell'uomo e sull'ambiente naturale. I principali sono l'anidride solforosa (SO₂), gli ossidi di azoto (NO_x), il monossido di carbonio (CO), l'ozono (O₃) e il materiale particolato.

Allo stato attuale, nel sito interessato dall'intervento, oltre al traffico veicolare, senz'altro interessato dal passaggio di molti mezzi pesanti, non risultano altre fonti di inquinamento atmosferico. Con gli interventi introdotti sull'asse viario la situazione generale non viene sostanzialmente modificata perché non si modificano le fonti di emissione rimanendo il traffico veicolare inalterato.

Per quanto riguarda gli effetti della realizzazione delle opere in progetto si possono distinguere impatti in fase di cantiere e impatti in fase di esercizio.

5.1.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere le sorgenti di emissione possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in:

- Polveri, prodotte e/o sollevate nel corso degli scavi, dallo stoccaggio in cumuli e della movimentazione dei materiali escavati e da costruzione;
- Prodotti della combustione dei motori endotermici che alimentano i mezzi d'opera:
 - CO monossido di carbonio
 - NO_x monossido e biossido di azoto
 - HC idrocarburi incombusti
 - PM particolato
 - CO₂ anidride carbonica
 - SO₂ anidride solforosa

Nella fase di realizzazione delle opere in progetto con riferimento alle tipologie e alle azioni d'intervento si distinguono i seguenti impatti potenziali indotti sull'atmosfera:

- immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e relativa deposizione al suolo
- emissioni di inquinanti dei mezzi d'opera

La produzione di polveri è concentrata in prossimità delle attività di cantiere ed è riconducibile al sollevamento di polveri soprattutto durante le fasi di scavo e di trasporto dei materiali.

Per la movimentazione dei materiali si utilizzerà la viabilità esistente e non risultano necessarie piste di cantiere non pavimentate, è comunque prevedibile un incremento delle emissioni di polvere lungo il tratto di intervento.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Potranno quindi essere adottate una serie di misure per la corretta gestione dell'attività di cantiere da impartire alle imprese esecutrici dei lavori al fine della riduzione e/o contenimento delle emissioni e principalmente dei fenomeni erosivi e dispersivi, che incidono in misura maggiore nell'emissione di polveri.

Per il trattamento e movimentazione del materiale potranno essere previste le seguenti misure di contenimento:

- Agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale, per esempio mediante un'irrorazione controllata;
- Processi di movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta chiusi;
- Eventuali nastri trasportatori all'aperto andranno coperti.

Per la gestione dei depositi di materiale potranno essere previste le seguenti misure di contenimento:

- Gli apparecchi di riempimento e di svuotamento dei silos per materiali polverosi o a granulometria fine vanno adeguatamente incapsulati e l'eventuale aria di spostamento depolverizzata.
- In generale si dovrà assicurare una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere.
- I depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dovranno essere protetti dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.

Per quanto attiene alle sostanze inquinanti generate dai motori a combustione interna, vale a dire mezzi di trasporto, compressori o generatori, non si presume un impatto rilevante, in quanto rapidamente dispersi, sull'aria attribuibile all'emissione di inquinanti dei mezzi d'opera sia per la loro temporaneità, sia per la ridotta entità.

5.1.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Con gli interventi introdotti sull'asse viario la situazione generale non verrà sostanzialmente modificata, in quanto la rettifica di alcuni brevi tratti della careggiata e la effettuata per aumentare le condizioni di sicurezza del transito ma il limite di percorrenza rimarrà invariato. Inoltre, è presumibile che diminuendo il fenomeno di "stop & go" legato al transito dei mezzi pesanti, che sulle curve strette, per questioni dimensionali, attualmente non riescono ad affrontare con fluidità di percorrenza, con gli interventi in progetto si assisterà ad una diminuzione del ristagno dell'inquinamento da traffico e maggiore scorrevolezza di percorrenza. Infatti, evitando repentini rallentamenti e ripartenze come avviene oggi, saranno conseguentemente prodotte minori emissioni di inquinanti sia atmosferici che acustici.

Come sopra esposto gli interventi previsti non conseguono un'alterazione rispetto all'attuale fase di esercizio, anzi va nella direzione della diminuzione delle emissioni.

5.2 SUOLO SOTTOSUOLO

L'obiettivo del presente progetto è aumentare le condizioni di sicurezza dell'utilizzo dell'infrastruttura.

Al fine di analizzare la situazione territoriale del contesto interessato dal progetto, è stata effettuata una verifica delle interferenze degli interventi di progetto con la cartografia tematica del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) [cfr. 3.3].

In riferimento alla Assetto Idraulico e Geomorfologico, nel progetto sono state identificate le opere atte a garantire le prescrizioni contenute nel PAI.

Il progetto prevede un esubero di materiale da conferire a discarica pari a 76.808 mc, a fronte di un approvvigionamento di materiale da rilevato e per la fondazione stradale pari a 0mc, in quanto totalmente coperto dal materiale valorizzabile proveniente dagli scavi.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Per l'eventuale approvvigionamento di materiale (quali ad esempio gli inerti per il calcestruzzo), sono stati individuati siti lungo la Valle Umbria (Cava di Moano e Cava di Poreta) e siti localizzati in corrispondenza delle strutture carbonatiche che dividono la Valnerina dalla Valle Umbra (per esempio la cava di La Pura in loc. Sellano).

Si riportano di seguito i dati essenziali relativi ai siti esaminati:

- Cava di Poreta (ID 51164) in loc. Poreta, comune di Spoleto, distante circa 16Km dall'opera in progetto con un residuo pari a 124.000 mc e un giacimento di 126.230 mc per l'approvvigionamento di inerti nel settore edilizio e la produzione di aggregati;
- Cava di Le Pura (ID 4850) in loc. Le Pura, comune di Sellano, distante circa 28Km dall'opera in progetto con un residuo pari a 420.000 mc e un giacimento di 847.000 mc, per l'approvvigionamento di sabbia, pietrisco, stabilizzato e misto per calcestruzzo, massi da scogliera e pietra per gabbioni;
- Cava di Moano (ID 18486) in loc. Moano, comune di Foligno, distante circa 28Km dall'opera in progetto con un residuo pari a 110.000 mc e un giacimento di 345.000 mc, per l'approvvigionamento di inerti nel settore edilizio e la produzione di aggregati.

Per lo smaltimento del materiale in esubero, nell'area sono presenti alcuni impianti utili allo smaltimento del materiale derivante dagli scavi in terre e rocce in qualità di rifiuto (CER 17.05.04).

I dati sono stati reperiti prevalentemente attraverso la consultazione del Catasto Rifiuti della Regione Umbria consultabile online nel Sito di ARPA Umbria e riguardano i seguenti impianti:

- Cava di Poreta (ID 51164) in loc. Poreta, comune di Spoleto, distante circa 16Km dall'opera in progetto con una quantità pari a 18.000 t/anno;
- Cava di Manciano in loc. Manciano, comune di Trevi, distante circa 30Km dall'opera in progetto con una quantità pari a 150.000 t/anno;
- Cava di Collepezzo in loc. Collepezzo, comune di Giano dell'Umbria, distante circa 41Km dall'opera in progetto con una quantità pari a 34.500 t/anno;
- Cava di Maratta Bassa in loc. Marrata Bassa, comune di Terni, distante circa 46Km dall'opera in progetto con una quantità pari a 432.000 t/anno.

Per lo smaltimento del materiale in esubero, nell'area sono presenti alcuni impianti utili allo smaltimento del materiale derivante dagli scavi in terre e rocce in qualità di sottoprodotto.

Tali aree comprendono sia cave in esercizio, che possono essere, al termine o nel corso dell'attività estrattiva e compatibilmente con le fasi produttive, rimodellate con l'apporto delle terre o rocce di scavo, sia cave inattive, per le quali il riempimento ricondurrà a condizioni morfologiche, propedeutiche al recupero ambientale e paesaggistico previsto per le stesse.

- Cava di Poreta (ID 51164) in loc. Poreta, comune di Spoleto, distante circa 16Km dall'opera in progetto con un volume di riambientamento pari a 300.000 mc;
- Cava di Serravalle in loc. Serravalle, comune di Norcia, distante circa 24Km dall'opera in progetto con un volume di riambientamento pari a 132.000 mc;
- Cava di Moano (ID 18486) in loc. Moano, comune di Foligno, distante circa 28Km dall'opera in progetto con un volume di riambientamento pari a 110.000 mc.

Per lo smaltimento del materiale da demolizione dei manufatti esistenti, proveniente dalla demolizione dei muri esistenti e dei manufatti idraulici, nell'area sono presenti i seguenti impianti per il recupero di tale materiale (CER 17.01.07):

- Edilcave srl in loc. Molinaccio, comune di Orvieto, distante circa 34Km dall'opera in progetto con una quantità pari a 49.500 t/anno;

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

- Gruppo Biagioli in loc. Molinaccio, comune di Orvieto, distante circa 34Km dall'opera in progetto con una quantità pari a 360.000 t/anno e in grado di eseguire anche dei pretrattamenti (eliminazione metalli, triturazione e vagliatura).

Infine, per lo smaltimento del materiale da demolizione della pavimentazione stradale esistente, proveniente dalla demolizione della piattaforma della S.S. 685, nell'area sono presenti i seguenti impianti per il recupero di tale materiale (CER 17.03.02):

- Ecocave srl in loc. San Martino in Campo, Perugia, distante circa 70Km dall'opera in progetto con una quantità pari a 783.258 t/anno e in grado di eseguire anche dei pretrattamenti (triturazione e vagliatura).

5.2.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale, delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, la checklist degli impatti potenziali indotti, per la componente "Suolo e Sottosuolo", in fase di costruzione risulta essere la seguente:

- Rischio di inquinamento del suolo
- Rischio di innesco di fenomeni di instabilità

Rischio di inquinamento del suolo

Per inquinamento del suolo si intende l'alterazione delle sue caratteristiche chimico-fisiche causato dall'apporto di sostanze estranee; il risultato di tale processo risulta essere la riduzione di fertilità e della capacità di autodepurazione, la predisposizione all'erosione accelerata e, soprattutto, la possibilità che dette sostanze estranee si introducano nelle "catene alimentari".

A seguito di uno sversamento di sostanze inquinanti, le concentrazioni nel sottosuolo di tali sostanze variano con la profondità in quanto la capacità autodepurante del terreno tende ad abbattere la concentrazione delle sostanze inquinanti man mano che si procede verso il basso.

L'entità di tale depurazione dipende, oltre che dalla degradabilità o meno dei diversi elementi contaminanti, dalle caratteristiche del mezzo litologico attraversato ed in particolare dalla permeabilità, dalla reattività e dallo spessore. Tra questi fattori, quello più importante è sicuramente costituito dalla permeabilità in quanto con l'aumentare dei tempi di migrazione degli inquinanti cresce il tempo di attuazione dei processi autodepurativi operanti all'interno dello strato aerato soprastante le falde idriche.

Parte degli interventi progettuali ricadranno sull'attuale piattaforma stradale e le perforazioni previste andranno ad interessare un pacchetto di sottosuolo già interessato nella costruzione dell'attuale viabilità.

Come precedentemente esposto per la componente "Acque" non essendo attualmente in dotazione dell'infrastruttura un sistema di raccolta e trattamento delle acque, il suolo circostante risulta già ampiamente interessato dal dilavamento della sede stradale e dei particolati depositati. Per tali motivi si ritiene che le operazioni preliminari di cantiere, atti a realizzare tutti i possibili accorgimenti attualmente disponibili, non costituiscano variazione sostanziale dell'attuale condizione di questa componente.

Rischio di innesco di fenomeni di instabilità

È in ogni modo cura dell'Ente Gestore della strada far sì che l'utilizzo della stessa rimanga in condizioni di sicurezza e pertanto gli interventi previsti sono tesi al solo miglioramento di tale parametro con massima attenzione alle problematiche già evidenti sull'infrastruttura.

5.2.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio non si ravvedono impatti per la componente suolo e sottosuolo.

5.3 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

La strada S.S. 685 in questo tratto si sviluppa seguendo il corso del Fiume Nera, a margine dello stesso.

Per la fase di cantiere saranno utilizzati appositi teli da apporre sul suolo per evitare ogni possibile infiltrazione.

Inoltre, tutti i macchinari saranno opportunamente sottoposti a controllo periodico ed accurato per la loro piena funzionalità ed evitare sversamenti. Per il lavaggio degli stessi e per l'utilizzo dell'acqua nelle lavorazioni, l'acqua usata verrà raccolta e trattata.

5.3.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale, delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, la lista di controllo degli impatti potenziali indotti, per la componente "Ambiente Idrico", in fase di costruzione risulta essere la seguente:

- interferenza con i corpi idrici superficiali;
- alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee.

Interferenza con i corpi idrici superficiali

Per quanto previsto da progetto non vi sono interferenze dirette con i corpi idrici superficiali e per quanto precedentemente esposto non vi sono impatti prevedibili attribuibili alle attività di cantiere in quanto verranno evitati sversamenti e raccolte tutte le acque e i materiali prodotti nelle fasi di lavorazione.

Alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee

Considerata la presenza di un corso d'acqua importante come il Fiume Nera e la falda presente all'interno dei termini alluvionali recenti, risulta particolarmente necessario scongiurare la possibilità che si verifichino sversamenti di sostanze inquinanti, sia durante i lavori in prossimità dell'alveo, sia che possano raggiungere il corso d'acqua dalle aree di lavorazione limitrofe allo stesso.

Inoltre, il posizionamento delle aree di cantiere oltre che sull'attuale sede stradale avverrà anche in un'area agricola posta a circa un centinaio di metri dal corso d'acqua. In relazione a ciò saranno predisposti adeguati interventi di mitigazione circa il contenimento di polveri, rumori, sversamenti, produzione di rifiuti, isolamento di materiali di scavo e conferimento a discarica.

5.3.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

La presenza di una infrastruttura stradale è causa diretta di inquinamento dell'ambiente idrico, sia diffuso, che localizzato, a causa del deposito di prodotti dei processi di combustione dei veicoli e dalla dispersione di inquinanti in caso di sversamento accidentale di sostanze contaminanti a seguito di incidenti.

Gli effetti riconducibili a questa tipologia di impatto vanno comunque distinti tra fenomeni di inquinamento acuto e fenomeni di inquinamento cronico.

I primi sono riconducibili, ad esempio, incidenti con sversamento di sostanze tossiche che raggiungono i corpi idrici adiacenti all'infrastruttura, mentre i secondi risultano legati direttamente alle sostanze depositate sulla superficie dell'infrastruttura dagli scarichi e dall'usura di parti dei mezzi che utilizzano l'infrastruttura stradale, da perdite di fluidi di varia natura; sostanze che complessivamente subiscono un dilavamento meteorico e possono contaminare le acque superficiali e le acque sotterranee con cui vengono in contatto.

Si ritiene che la situazione post operam sulla componente delle acque sia sostanzialmente analoga alla situazione attuale.

5.4 RUMORE

In considerazione della tipologia degli interventi che non prevede un aumento dei flussi di traffico, bensì l'aumento della sicurezza dell'utilizzo dell'infrastruttura, richiamando quanto già affermato per la componente dell'aria, si può asserire che le fonti di rumore non vengono modificate se non nella fase di cantiere, a questo proposito si evidenzia una scarsa presenza, nell'area interessata, di abitazioni che saranno interessate dall'aumento di rumore in questa fase. Inoltre, si prescrivono, per le fasi di lavorazione, misure relative alla riduzione del rumore, mediante idonei accorgimenti per le macchine operatrici.

Il tracciato ammodernato sostanzialmente nella sua larghezza e rettificazione consentirà una percorrenza più fluida anche dei mezzi pesanti, evitando repentini rallentamenti e ripartenze come avviene oggi con conseguente risultato di minori emissioni di inquinanti sia atmosferici che acustici e quindi con un miglioramento degli effetti sull'ambiente naturale circostante.

5.4.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Durante la realizzazione di qualsiasi opera si verificano emissioni acustiche di tipo continuo, dovute agli impianti fissi (ad esempio gruppi elettrogeni), e discontinuo dovuti al transito dei mezzi di trasporto o all'attività di mezzi di cantiere (perforazioni, demolizioni, ecc.).

Naturalmente l'entità degli impatti acustici varia, zona per zona, in funzione delle tecniche e delle attività di costruzione che vengono previste, nonché in base al grado di confinamento (lavorazioni sul piazzale o all'interno delle strutture in fase di montaggio) che caratterizza le singole parti del cantiere nell'ambito delle diverse fasi di lavoro.

L'analisi dell'impatto acustico delle attività di cantiere è particolarmente complessa. La molteplicità delle sorgenti, degli ambienti e delle posizioni di lavoro, unitamente alla variabilità delle macchine impiegate e delle lavorazioni effettuate dagli addetti, nonché alla variabilità dei tempi delle diverse operazioni rendono infatti molto difficoltosa la determinazione dei livelli di pressione sonora.

Le macchine utilizzate nel cantiere possono essere distinte in tre categorie: semoventi, fisse o carrellabili, portatili o condotte a mano.

Le macchine semoventi possono essere suddivise in mezzi di trasporto (camion, carrelli elevatori, betoniere, ecc.), macchine di movimentazione terra (escavatori, pale meccaniche, perforatrici, ecc.) e macchine per finiture (autogru, rulli, vibrofinitrici, ecc.).

Per quanto riguarda le macchine fisse o carrellabili, esse sono numerose e di diversa tipologia (compressori, gruppi elettrogeni, betoniere, seghe circolari da banco, gru, ecc.).

Ancor più numerose sono le macchine portatili o condotte a mano (martelli demolitori, smerigliatrici, cannelli ossiacetilenici, motoseghe, ecc.).

Nelle attività di cantiere il rumore è dovuto non solo alle macchine ma anche a svariate lavorazioni manuali che vengono eseguite con diversi attrezzi (badili, mazze, mazzette, scalpelli, picconi, ecc.).

Di seguito si riportano esempi, tratti da bibliografia, dei livelli di pressione sonora a diretto contatto con le macchine, relativi ad attività e lavorazioni tipiche dei cantieri, idonei a valutare l'emissione complessiva del cantiere in funzione delle differenti fasi lavorative.

Dall'analisi di numerosi cantieri si è osservato che nel corso di dette lavorazioni l'andamento dei livelli sonori nel tempo è privo di componenti impulsive e lo spettro in frequenza rilevato ortogonalmente alle macchine è generalmente privo di componenti tonali a partire da m. 5 di distanza dalla sorgente e si presenta completamente piatto a partire da una distanza massima di m. 30 dalle macchine.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Con più macchine in lavorazione contemporaneamente le caratteristiche dell'emissione della singola macchina vengono a confondersi e, all'aumentare della distanza, il rumore appare come un rombo indistinto.

Le attività in corso nel cantiere cambiano con l'avanzamento dello stato dei lavori, e conseguentemente cambiano continuamente il tipo ed il numero dei macchinari impiegati contemporaneamente, generalmente in maniera non standardizzabile.

Nello specifico le attività di cantiere relative alla perforazione dei pali di fondazione della soletta prevedono emissioni di rumore di media entità e prolungate nella giornata di esecuzione. Saranno utilizzati tutti gli otturatori e predisposti i teli di attutimento dei rumori per contenere al massimo tali impatti. Ad ogni modo diviene importante rappresentare che le lavorazioni si sposteranno pian piano lungo il tratto interessato, prevedendo un periodo limitato di disturbo per ogni area di 100m.

5.4.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Come riportato in precedenza per la componente atmosfera e per quanto relativo anche alla componente vibrazioni, dal momento che il tracciato adeguato consentirà una percorrenza più fluida anche dei mezzi pesanti, evitando repentini rallentamenti e ripartenze come avviene oggi, ne consegue una minore emissione di inquinanti acustici.

5.5 VIBRAZIONI

In fase di esercizio l'opera in questione non comporterà modifiche significative rispetto alla situazione attuale per quanto riguarda l'impatto da vibrazioni.

Anzi in tal senso è presumibile che diminuendo il fenomeno di "stop & go" legato al transito dei mezzi pesanti, le operazioni attuate dal progetto porteranno ad una situazione in esercizio di maggiore fluidità e correlata riduzione delle vibrazioni.

5.5.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale e delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, la checklist degli impatti potenziali indotti, per la componente "Vibrazioni", in fase di costruzione risulta essere la seguente:

- impatto vibrazionale indotto dalle sorgenti interne all'area di cantiere;
- impatto vibrazionale indotto dalle sorgenti mobili sulla viabilità.

Impatto vibrazionale indotto dalle sorgenti interne all'area di cantiere

L'alterazione del clima vibrazionale durante la costruzione dell'opera è riconducibile, in forma semplificata, alle fasi di approntamento delle aree di cantiere, al loro esercizio, nonché al transito dei mezzi pesanti per il trasporto in entrata ed in uscita dei materiali.

Durante la realizzazione delle opere in progetto si verificano emissioni vibrazionali di tipo continuo durante il giorno (impianti fissi, lavorazioni di lunga durata), discontinuo (mezzi di trasporto, lavorazioni di breve durata) e puntuale (demolizioni).

In funzione delle diverse fasi di lavoro, saranno evidentemente attivate differenti azioni costruttive, quindi differenti macchinari e lavorazioni ed in ultima analisi, differenti caratteristiche delle sorgenti vibrazionali. In ogni caso, a differenza della condizione di esercizio, durante le attività di cantiere non è univocamente determinata la geometria e le caratteristiche della sorgente perturbatrice ed inoltre le attività che vengono svolte sono molteplici e di svariata natura. Per valutare l'entità dell'impatto da vibrazione prodotto in fase di cantiere è indispensabile individuare le tipologie di lavorazioni svolte, il tipo di macchinari utilizzati e le modalità di impiego.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

Bisogna inoltre distinguere il tipo di opera da realizzare. Nel caso di opere orizzontali le principali fonti di vibrazioni sono normalmente costituite dalle operazioni di movimentazione delle terre (escavatori, autocarri, bulldozer) e compattazione del terreno (rulli vibrocompattatori). Nel caso della realizzazione delle opere in elevazione, le azioni di progetto più significative si riducono solitamente all'uso di macchinari per l'escavazione per la realizzazione delle strutture di fondazione.

I lavori di scavo legati alla realizzazione dell'opera in progetto provocano vibrazioni che propagandosi attraverso il terreno interessano l'ambiente circostante; tuttavia, visto l'esiguo diametro delle perforazioni necessarie il macchinario in uso non produrrà vibrazioni cospicue. Anche per le lavorazioni di scavo del versante, trattandosi di area limitata e previsti gli accorgimenti descritti anche per le precedenti componenti, si ritiene che l'impatto possa essere ben localizzato, di entità non rilevante e strettamente contenuto nel tempo, tale da non costituire elemento di danno per l'ambiente e per le forme di vita presenti.

In definitiva, le attività di cantiere legate alla realizzazione dell'opera stradale determineranno impatti per la componente vibrazioni con una presumibile fascia di influenza di circa 20m (di norma si considerano 50 m come fascia di sensibilità, oltre i quali l'effetto dei moti energizzanti indotti sul substrato litologico perde di significato).

Impatto vibrazionale indotto dalle sorgenti interne all'area di cantiere

Nel caso della rete stradale potenzialmente utilizzata dai mezzi d'opera, attuale sede stradale, non si ritiene che il passaggio di mezzi di cantiere, che sarà limitato vista la dimensione, circa 100m che verranno spostati seguendo la prosecuzione delle attività, non si ritiene che vi siano differenze rispetto all'attuale situazione sulla componente vibrazioni attribuibili al passaggio di mezzi di cantiere.

5.5.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Come riportato in precedenza per la componente atmosfera e rumore, dal momento che il tracciato adeguato consentirà una percorrenza più fluida anche dei mezzi pesanti, evitando repentini rallentamenti e ripartenze come avviene oggi, essendo inoltre previsto il rifacimento del tappetino stradale, ne consegue una minore produzione di vibrazioni.

5.6 VEGETAZIONE

La vegetazione naturale d'area vasta dell'ambito del tracciato in progetto è rappresentata dai boschi misti meso-xerofili e dai boschi a dominanza di leccio che coprono i versanti calcarei, oltre ai boschi ripariali lungo le sponde del Nera ove permangono alcune piccole porzioni della foresta igrofila residuale.

5.6.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

L'impatto principale durante le lavorazioni sono quelle dirette determinate dalla sottrazione della vegetazione presente nelle aree di intervento, che nello specifico è dovuto alla sottrazione di piccole parti di bosco. La fisionomia del bosco in questione è un bosco misto-xerofilo dominato dalla specie *Ostrya carpinifolia*, affiancata principalmente da *Pinus halepensis*, *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus*, oltre *Quercus ilex* e *Quercus cerris*. Tale sottrazione che verrà opportunamente quantificata dal progetto definitivo dovrà essere compensata con la ricostituzione di un bosco di pari superficie in altri terreni o monetizzata [cfr. § 7].

Non verrà invece coinvolta la vegetazione ripariale del Fiume Nera che è ricadente all'interno del sito protetto della Rete Natura 2000 ZSC Valnerina [§ 4.1].

Esistono inoltre anche degli impatti di tipo indiretto determinati dall'eventuale produzione di polveri che si potrebbe depositare sull'apparato fogliare della vegetazione presente limitrofa alle aree d'intervento.

La polvere, infatti, può avere un effetto di rallentamento della crescita della vegetazione, in quanto depositandosi sulle superfici fogliari determina una diminuzione della fotosintesi clorofilliana. L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dai fattori di emissione e dalle condizioni meteo-climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area di intervento al momento dell'esecuzione dei lavori.

Tuttavia, gli interventi verranno svolti uno alla volta in ambiti non contigui e avranno una breve durata temporale. Inoltre, sono previste delle mitigazioni per l'abbattimento delle polveri [§ 5.1], pertanto a fine lavori è prevedibile la completa reversibilità dell'impatto della polvere sulla vegetazione presente.

5.6.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Per quanto riguarda la fase di esercizio si ritiene che l'impatto sulla vegetazione presente determinata dal traffico sia paragonabile alla situazione attuale e non si ravvedono particolari criticità.

5.7 FAUNA

Per gli interventi in oggetto la fase di cantierizzazione sarà quella di maggior incidenza sulla fauna presente, in quanto la fase di esercizio comporterà un'interferenza analoga a quella attuale.

5.7.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Le azioni progettuali previste produrranno, quali perturbazioni sensibili, delle emissioni rumorose in fase di cantiere che potranno causare un allontanamento temporaneo della fauna e avifauna. Gli effetti del rumore sulla fauna selvatica sono molteplici, a seconda delle caratteristiche dell'emissione e dell'assuefazione degli individui esposti (conoscenza e abitudine), anche del significato che vi si associa. Rumori forti e sconosciuti possono infatti generare allarme e comportamenti di fuga.

Allo stato attuale, la tutela delle specie faunistiche, non trova piena garanzia nell'applicazione degli indicatori di rumore previsti dalla vigente normativa nazionale e comunitaria, in materia di rumore. Nel caso in cui il rumore non generi allarme, esso può in ogni caso generare effetti che si possono tradurre in una perdita di fitness dell'individuo attraverso la riduzione dell'efficacia dei periodi di riposo e il conseguente aumento del livello di stress. Inoltre, per le specie (insetti, anuri, uccelli canori) che basano la difesa territoriale e l'attrazione del partner sulla comunicazione acustica, alti livelli di rumore (>60dBA) possono costringere ad investire maggiore energia nell'emissione acustica, o diminuire le probabilità riproduttive a causa di un mascheramento dei suoi segnali attrattivi.

Negli uccelli, il suono (produzione, percezione e identificare dei suoni prodotti da altri individui) rappresenta uno degli elementi più importanti per la comunicazione. Il campo di frequenza che consente il sistema di comunicazione è compreso tra 1 – 8 KHz; il campo "ottimale" per la percezione del suono, sembra essere compreso tra 1 e 5 kHz. In questo range, la soglia di udibilità è compresa tra -10 e +20 dB di pressione sonora, con variazioni interspecifiche significative (es specie notturne e specie diurne).

Se paragonati all'uomo, gli uccelli mostrano una minore sensibilità uditiva ad alte frequenze (superiori a 5 kHz).

Tuttavia, l'area d'intervento è relativa alla S.S. 685 ed il clima acustico risulta comunque già piuttosto compromesso in relazione al traffico veicolare che arreca un continuo e consolidato disturbo alla fauna.

È ipotizzabile, pertanto, che il cantiere produrrà un aumento contenuto del rumore rispetto al normale traffico veicolare che comporterà per la fauna presente nelle aree limitrofe un allontanamento temporaneo in ambiti con condizioni maggiormente favorevoli.

5.7.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Il traffico veicolare comporta impatto sulla fauna, sia per la produzione di rumore, che ne può causare l'allontanamento verso le aree circostanti, sia per l'investimento che può causarne il ferimento e/o la moria.

Tali interferenze, tuttavia, sono già presenti allo stato attuale e si ritiene che nella fase di esercizio non vi saranno impatti aggiuntivi per la fauna rispetto alla situazione attuale.

Anche dal punto di vista della frammentazione trattandosi di interventi su infrastruttura esistente si valuta che il progetto non creerà né un aumento della frammentazione né ulteriore diminuzione delle permeabilità ecologica sia territoriale che locale.

5.8 PAESAGGIO

Il territorio in cui insiste il tracciato di progetto risulta interessato dalla presenza di aree vincolate ai sensi dal Decreto Legislativo 42/2004; sia tutelate per legge (fascia di rispetto per corpi idrici, aree boscate e zone gravate da usi civici) sia ai sensi della legge 1497/39 che con appositi Decreti Ministeriali, vennero individuate quelle parti di territorio con caratteri di "bellezza naturale" e della testimonianza visibile dei processi storici, quali centri storici e beni architettonici sparsi.

Per quanto attiene al rapporto tra il progetto e il bene paesaggistico dato dal tracciato della ex ferrovia Spoleto Norcia, si evidenzia che le interferenze tra le due infrastrutture sono minime.

Gli aspetti di valutazione delle mitigazioni paesaggistiche dovranno essere approfonditi in sede di progetto definitivo con indicazione dettagliata delle misure di compensazione, ripristino e di inserimento delle opere nel paesaggio.

5.8.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

La fase di approntamento del cantiere e quella della prima realizzazione delle opere, risulta essere quella che presenta maggiori problematiche. Nella parte finale del cantiere, con la messa in atto delle misure di mitigazione, potranno essere attenuati gli impatti.

5.8.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

I concetti attuali di inserimento ambientale tendono a collocare le opere in un'ottica territoriale d'insieme, nel senso che il sito di intervento è ovviamente parte integrante del contesto territoriale d'appartenenza, e la filosofia progettuale da seguire, dovrà quindi tenere in debita considerazione l'insieme paesaggistico sul quale si agisce.

L'infrastruttura stradale in esame, rispetto al proprio inserimento paesaggistico, collocandosi sull'infrastruttura esistente, non configura modifiche sostanziali dello stato del paesaggio.

Questi aspetti, oltre ad una verifica puntuale della visibilità dell'opera, potranno essere sviluppati in sede di redazione della Relazione paesaggistica nel progetto definitivo.

5.9 SALUTE PUBBLICA

Le emissioni atmosferiche e quelle sonore rappresentano per la popolazione i principali potenziali disturbi connessi alla presenza dell'infrastruttura in oggetto e alle azioni previste nella fase di cantierizzazione.

5.9.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Viste le lavorazioni previste è ipotizzabile che i livelli attesi di concentrazione di inquinanti aerodispersi, rumore, vibrazioni, e campi elettromagnetici prodotti nella fase di cantiere, siano al di sotto delle rispettive soglie limite, di attenzione e di qualità. Inoltre, in considerazione della distanza dei recettori dalle fonti di

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

disturbo e dell'attuazione delle misure di mitigazione previste per la componente rumore ed emissioni si prevede un impatto trascurabile sullo stato di salute e di benessere della popolazione.

In ambito strettamente professionale, dovranno essere oggetto di valutazione secondo le norme di settore, i rischi associati alle attività di cantiere, connessi alla esposizione a rumore, vibrazioni, elettrici e da campi elettromagnetici.

5.9.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Per quanto riguarda la fase di esercizio come specificato nei paragrafi precedenti, rispetto alla situazione attuale si assisterà ad una diminuzione dell'emissioni acustiche ed inquinanti connesse al traffico, ciò contribuirà ad una riduzione, seppur minima, dei disturbi arrecati alla popolazione.

Va altresì, ribadito, che l'adeguamento in progetto della strada consentirà una fruizione più fluida ed un miglioramento del livello di sicurezza delle condizioni di guida per gli utenti e nella prevenzione degli incidenti.

5.10 SINTESI DEGLI IMPATTI RIFERITI ALLE VARIE COMPONENTI AMBIENTALI

L'individuazione e valutazione dei possibili impatti, effettuata nei paragrafi precedenti, è stata basata su un esame dello stato ambientale attuale. Dal confronto tra quest'ultimo e la situazione di progetto emerge che le conseguenze derivanti dalla realizzazione degli interventi sull'infrastruttura esistente non avrà impatti critici sulle varie componenti ambientali. Le opere sono finalizzate al miglioramento della sicurezza della sede viaria, riguardando prevalentemente l'allargamento della carreggiata e la rettifica di alcune curve.

5.10.1 CANTIERIZZAZIONE

Per le terre e rocce da scavo prodotte nella realizzazione degli interventi si rimanda alla specifica relazione.

Tutto il materiale derivante dalla demolizione e dalla fresatura delle pavimentazioni stradali dovrà essere avviato a impianti autorizzati per il riciclaggio dei conglomerati bituminosi per la produzione di materie prime seconde, quali conglomerati bituminosi ed aggregati riciclati.

In ogni caso i materiali dovranno essere smaltiti nel rispetto della normativa vigente e destinati ad un centro di recupero o discarica autorizzata, comunicati dall'Appaltatore prima dell'avvio dei lavori sia alla Committente che agli Enti coinvolti.

Si precisa che, le effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione (riutilizzo, recupero, smaltimento, ecc.), saranno comunicate al termine dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.

L'Appaltatore per tutta la durata dei lavori, dall'approntamento del cantiere alla sua dismissione, dovrà garantire con ogni mezzo e tecnologia disponibili il rispetto delle prescrizioni impartite; sviluppare idonee procedure e istruzioni operative per la loro corretta esecuzione e assicurarsi che tutto il personale impiegato sia informato e correttamente istruito.

Quindi, in particolare, l'Appaltatore dovrà adottare le seguenti prescrizioni ambientali:

1. per la mitigazione dell'inquinamento acustico:
 - Il rumore temporaneamente emesso dovrà rispettare i vigenti limiti di zona, fatte salve eventuali deroghe ottenute.

- Sarà onere dell'Appaltatore verificare la presenza di eventuali fabbricati (abitazioni, esercizi agricoli, etc.) in prossimità degli interventi e programmare le attività nel periodo più tollerabile per la popolazione presente.
- I macchinari più rumorosi dovranno essere muniti di apposita schermatura.
- 2. per la mitigazione dell'inquinamento atmosferico:
 - Per prevenire/contenere la dispersione di polveri/materiali inerti, dovranno essere installate barriere (reti) antipolvere/antiscegge a moduli verticali, ricorrendo anche all'utilizzo di pannelli mobili.
 - Le reti dovranno garantire una schermatura efficace dalla fuoriuscita di polveri e materiale durante tutte le fasi di lavorazione e sarà onere dell'Appaltatore adottare tutte le precauzioni tecniche ed operative per mantenere il materiale proiettato entro gli schermi equipaggiati con le reti antipolvere/antiscegge.
 - Per limitare la produzione e la diffusione di inquinanti gassosi, dovrà essere effettuata una manutenzione periodica del parco macchine.
- 3. per la prevenzione dell'inquinamento delle acque superficiali, sotterranee e del suolo:
 - Si dovrà prevenire lo sversamento di sostanze potenzialmente inquinanti nelle acque superficiali, sotterranee e nel suolo.
- 4. per la tutela delle risorse acqua, suolo e vegetazione
 - Il cantiere sarà individuato solo lungo il tratto oggetto di manutenzione, senza occupazione di nuove aree.
 - I mezzi e le maestranze si sposteranno utilizzando la sola viabilità già esistente, senza apertura di nuove piste.
 - Lo spostamento di uomini, mezzi e materiali dovrà avvenire solo lungo il tratto oggetto di intervento.

Dovrà essere vietato all'Appaltatore:

- i. apportare modifiche allo stato dei luoghi, ovvero tagliare o danneggiare esemplari forestali arborei e arbustivi se non strettamente necessario per le lavorazioni; danneggiare prati, pascoli o colture;
- ii. effettuare eventuali scavi (ad eccezione di quanto previsto in progetto);
- iii. il transito dei mezzi motorizzati fuori dalle strade statali, provinciali, comunali, locali;
- iv. intervenire in qualunque modo su fiumi, torrenti e canali e sulle relative sponde (ad eccezione di quanto previsto in progetto);

Inoltre, l'Appaltatore dovrà seguire le seguenti prescrizioni:

- Per la prevenzione e l'efficace gestione di eventi di sversamento accidentale di sostanze potenzialmente inquinanti, soprattutto in corrispondenza di aree non impermeabilizzate e prive di sistemi di canalizzazione e trattenuta: dovranno essere sviluppate e adottate idonee procedure per un rapido ed efficace intervento;
- i rifiuti e le sostanze potenzialmente inquinanti dovranno essere accumulati in luoghi sicuri lontano da accidentali rovesci nel suolo o nei corsi d'acqua.
- Dovranno essere correttamente gestite le acque reflue derivanti dalle attività di cantiere, mediante accumulo e smaltimento secondo vigente normativa.
- Dovrà essere effettuata una costante pulizia di tutte le superfici, dell'area di cantiere ubicata lungo il piano viabile, del tratto di viabilità interessato dal passaggio di mezzi pesanti.
- Dovrà essere effettuata una pulizia giornaliera, o ogni qual volta necessario, delle reti antipolvere/antiscegge, asportando il materiale e/o i fluidi/liquidi depositatisi ricorrendo a mezzi e modalità che non ne provochino la dispersione nell'ambiente circostante.

5.10.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Il progetto di adeguamento della strada consentirà una minore produzione di rumore, di emissioni in atmosfera e di vibrazioni rispetto alla situazione attuale, ne consegue che non vi saranno impatti aggiuntivo rispetto alla situazione attuale.

6. RAGIONI DELLA SCELTA DEL SITO E DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PRESELTA NONCHÉ DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE

Di seguito si effettua l'illustrazione delle ragioni della scelta della soluzione progettuale prescelta nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale; ciò come previsto dalla lettera c) dell'art.20 del DPR n. 207/2010.

Le tre alternative di tracciato differiscono dalla tratta finale in uscita dall'abitato di Piedipaterno: le alternative 1 e 2 prevedono una velocità di progetto pari ad 80 Km/h, rispetto ai 60 Km/h dell'alternativa 3. Tale innalzamento della velocità va però a discapito degli ingenti sbancamenti che interessano soprattutto lo scavo delle gallerie naturali: circa 50.000 mc per l'alternativa 1 e circa 92.000 mc per l'alternativa 2.

Le operazioni di sterro delle 3 alternative, infatti, sono riassumibili come segue:

	ALT 1	ALT 2	ALT 3
STERRO [m³]	125.246	165.175	79.914

Figura 30 – Totali di sterro per le 3 alternative

Inoltre, le alternative 1 e 2 per rispettare la velocità di progetto pari a 80 Km/h necessitano di due importanti sbancamento verso monte.

Riguardo all'interferenza con la Chiesa dell'Eremita alla pk 2+875, l'alternativa 1 passa in galleria e la bypassa completamente, mentre le alternative 2 e 3 passano di fronte, con l'alternativa 3 che sposta meno il ciglio a valle, in una zona ove il tracciato del fiume Nera si avvicinato di molto al rilevato stradale.

Inoltre, l'alternativa 3 prevede un innalzamento di circa 70cm della livelletta stradale nei pressi dell'abitato di Piedipaterno, al fine di mettere in sicurezza il paese dagli eventi di piena del fiume Nera.

Per i motivi sopra esposti, l'alternativa 3 appare preferibile sotto l'aspetto tecnico, in quanto:

- migliora la sicurezza dell'infrastruttura esistente grazie agli opportuni allargamenti geometrici e di visibilità;
- non stravolge il contesto ambientale, limitando gli sbancamenti verso monte sia nei depositi detritici (necessari di maggiori attenzioni dal punto di vista realizzativo) che negli affioramenti rocciosi;
- migliora le condizioni idrauliche e idrologiche nei confronti del fiume Nera, prevedendo un innalzamento della livelletta nei pressi dell'abitato di Piedipaterno per la messa in sicurezza rispetto agli eventi di piena.

L'alternativa 3 è anche la meno onerosa, vista l'assenza di gallerie naturali ed un minor sbancamento per la realizzazione delle opere minori quali paratie, muri di sostegno e pareti chiodate.

La ridotta onerosità, unita al miglioramento del tracciato attuale dal punto di vista plano-altimetrico, ha quindi permesso di valutarla l'alternativa 3 come soluzione prescelta.

Nelle seguenti figure sono rappresentati i tracciati delle alternative 1 e 2, nonché un elaborato di raffronto dei tre tracciati in comparazione. Mentre si rinvia alla descrizione dell'opera per la planimetria di dettaglio del tracciato prescelto.

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

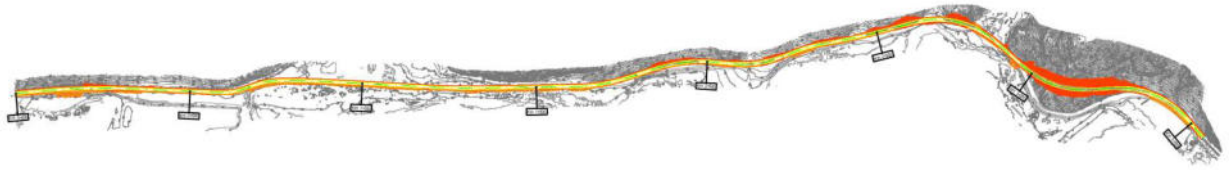


Figura 31– Planimetria Alternativa 1

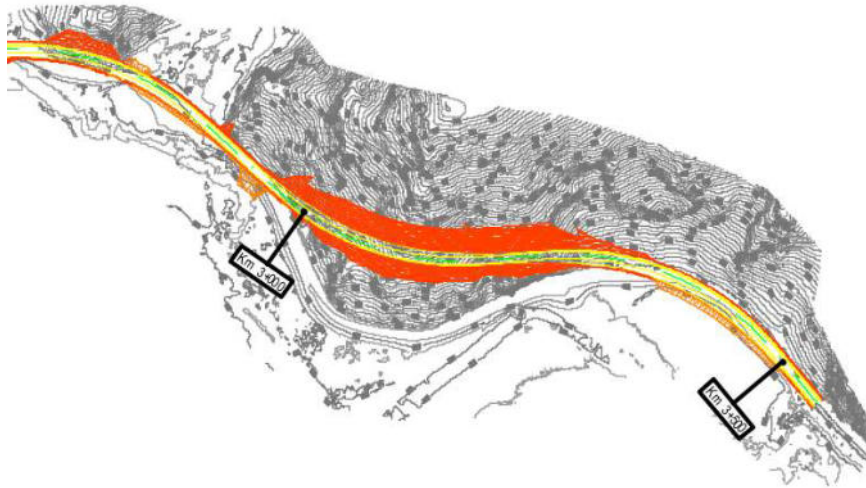


Figura 32– Dettaglio Alternativa 1



Figura 33– Planimetria Alternativa 2

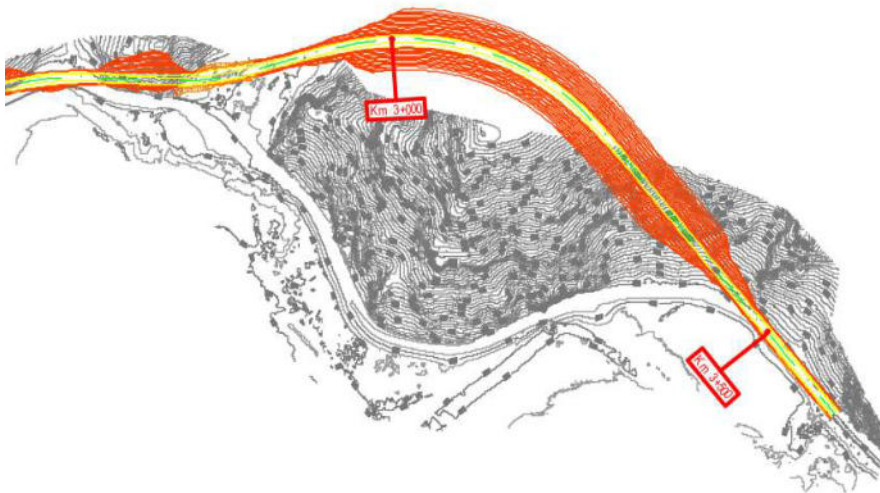


Figura 34- Dettaglio Alternativa 2

Relazione generale dello studio di prefattibilità ambientale

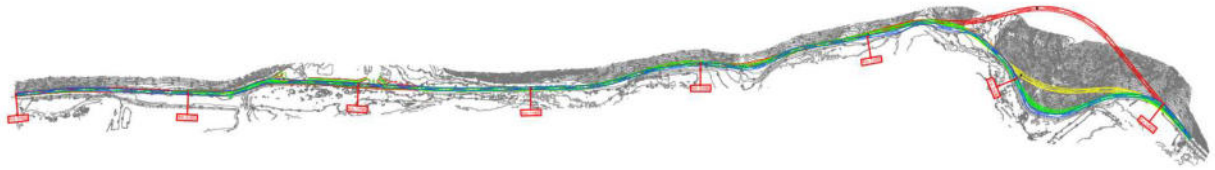


Figura 35 - Sviluppo planimetrico dei tracciati alternativi di progetto presi in considerazione in questa fase progettuale

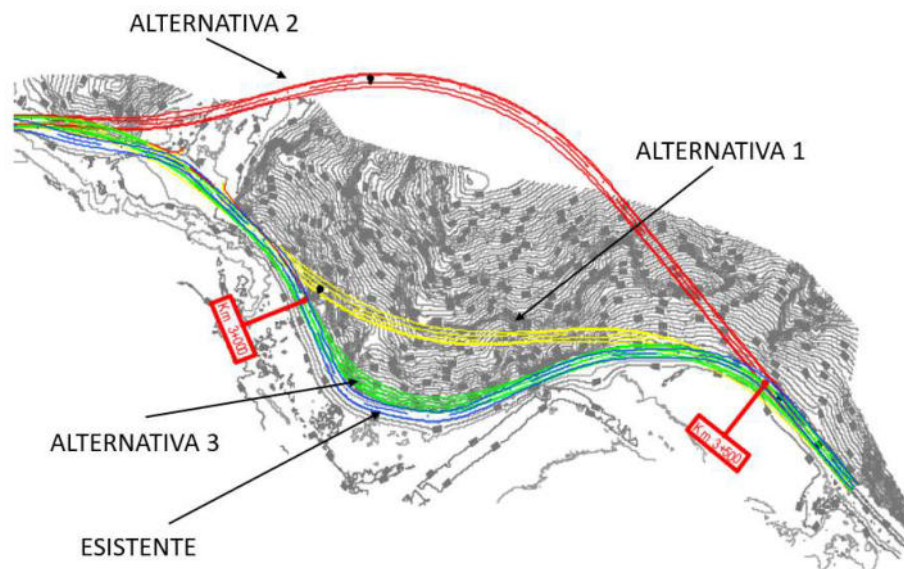


Figura 36 - Dettaglio sviluppo dei tracciati alternativi di progetto presi in considerazione in questa fase progettuale

Oltre alle valutazioni di tipo trasportistico che hanno indicato l'alternativa 3 quale tracciato prescelto, anche le valutazioni ambientali e paesaggistiche sviluppate in questa fase preliminare di progetto, portano alla scelta dell'alternativa 3 quale soluzione preferibile.

Valutazioni che sono così sintetizzabili per diverse componenti ambientali e per il paesaggio.

Componenti	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Suolo	Minimo consumo di suolo	Maggiore consumo di suolo	Limitato consumo di suolo
Ambiente idrico	Possibili impatti su falde freatiche superficiali e/o locali	Possibili impatti su falde freatiche superficiali e/o locali	Impatti assenti su falde freatiche superficiali e/o locali
Emissioni in atmosfera	Equivalenti	Equivalenti	Equivalenti
Paesaggio	Presenza di galleria artificiale	Presenza di galleria artificiale	Ridotto impatto paesaggistico

Specificando che per consumo di suolo si intende la quantità di sedime stradale che, a regime, mantiene l'utilizzo viabilistico.

7. MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO

Di seguito vengono determinate le misure di compensazione ambientale e gli interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico con la stima dei relativi costi da inserire nei piani finanziari dei lavori; ciò come previsto dalla lettera d) dell'art. 20 del DPR n. 207/2010.

Le lavorazioni per la realizzazione degli interventi in progetto comporteranno taglio di vegetazione e del bosco.

La sottrazione delle superfici boscate dovrà essere compensata secondo l'art. 7 comma 2) della L.R. N. 28 del 19 novembre 2001 "Testo unico delle foreste":

"2. Nel caso di realizzazione degli interventi previsti dal comma 7 dell'art. 15, della legge regionale 24 marzo 2000, n. 27, devono essere effettuati interventi di compensazione ambientale, mediante realizzazione di un imboschimento per una superficie pari a quella interessata dall'intervento, a cura e spese del proponente, da realizzare nell'ambito del Comune interessato o dei Comuni limitrofi o, in alternativa, mediante versamento di un contributo di onere equivalente al costo presunto dell'imboschimento da versare alla Regione e finalizzato ad interventi di miglioramento del patrimonio boschivo, privilegiando quelli di imboschimento. A garanzia dell'esecuzione degli interventi compensativi l'istante deve presentare all'ente competente per territorio una cauzione o una garanzia fideiussoria per come indicato all'art. 10 della legge regionale 3 gennaio 2000, n. 2."

La cantierizzazione avverrà sul sedime dell'attuale infrastruttura.

8. CONCLUSIONI

L'opera in progetto ricade in un ambito territoriale sensibile dal punto di vista paesaggistico e ambientale connotato da diversi livelli di tutela, tra cui i vincoli paesaggistici di cui all'art. 136 e 142 del D.lgs. 42/2004 e la ZSC Valnerina.

Le analisi preliminari delle eventuali interferenze sulle diverse componenti, tuttavia, hanno evidenziato che gli interventi progettuali non comporteranno impatti di livello critico. Le interferenze atterranno principalmente alla fase di cantiere in quanto quelle relative alla fase di esercizio sono paragonabili a quelle attuali.

Rispetto alla fase di cantiere giova dare atto che:

- in generale i disturbi dovuti alle lavorazioni (rumore, vibrazioni, polveri...) sono temporanei e totalmente reversibili al completamento dell'opera e che gli stessi saranno mitigati dalle buone pratiche del cantiere;
- la presenza delle aree di cantiere (infrastruttura esistente ed un'area agricola) non interessa nessun elemento di pregio ambientale e paesaggistico e che per i propri caratteri di temporaneità, le alterazioni dei luoghi saranno solo provvisorie, andando a cessare con il termine dei lavori e con le opere di ripristino dello stato preesistente.