

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 1 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	3
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO</b> .....	4
2.1	Inquadramento generale dell'area .....	4
2.2	Componenti ambientali interessate dall'opera .....	5
<b>3</b>	<b>ATMOSFERA</b> .....	6
3.1	Clima e condizioni tempo pluviometriche .....	6
3.2	Clima e condizioni tempo pluviometriche .....	8
3.2.1	Qualità dell'aria.....	9
<b>4</b>	<b>AMBIENTE IDRICO</b> .....	15
4.1.1	Qualità delle acque .....	16
<b>5</b>	<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b> .....	20
5.1	Geologia .....	20
5.2	Geomorfologia .....	22
<b>6</b>	<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b> .....	25
6.1	Componente rumore .....	25
6.1.1	Inquadramento normativo .....	25
6.1.2	Identificazione dei recettori acustici.....	30
6.2	Componente vibrazione.....	30
6.2.1	Identificazione dei recettori per la componente vibrazioni. ....	33
<b>7</b>	<b>VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI</b> .....	34
7.1	Aree Naturali Protette, Rete Natura 2000 ed Important Bird Areas (IBA) .....	34
7.2	Analisi della Vegetazione .....	34
7.2.1	Vegetazione presente e tracciato di progetto .....	38
7.3	Fauna ed avifauna.....	42
7.3.1	Specie target tutelate e tracciato di progetto .....	45
<b>8</b>	<b>ASPETTI STORICO PAESAGGISTICI</b> .....	51
8.1	Il paesaggio .....	59
8.2	Beni culturali .....	64
<b>9</b>	<b>ECOSISTEMI ANTROPICI, INFRASTRUTTURE ED ASPETTI ECONOMICI</b> .....	68

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 2 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

9.1	Aspetti demografici e Insediativi .....	68
9.2	Analisi economica .....	69
9.3	Comparto agricolo .....	69
9.4	Settore industriale e terziario .....	72
9.5	Infrastrutture .....	73
<b>10</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>75</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 3 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

## 1 INTRODUZIONE

Nella presente sezione dello Studio Preliminare Ambientale è riportata l'analisi degli aspetti ambientali relativi al progetto del metanodotto di rete regionale Anello Val d'Aso DN 150 (6"), DP 75 bar e Bretella DN 100 (4")".

Questa sezione dello studio, attraverso l'analisi delle singole componenti prende in considerazione e valuta i fattori ambientali sui quali può avere effetti la realizzazione dell'opera.

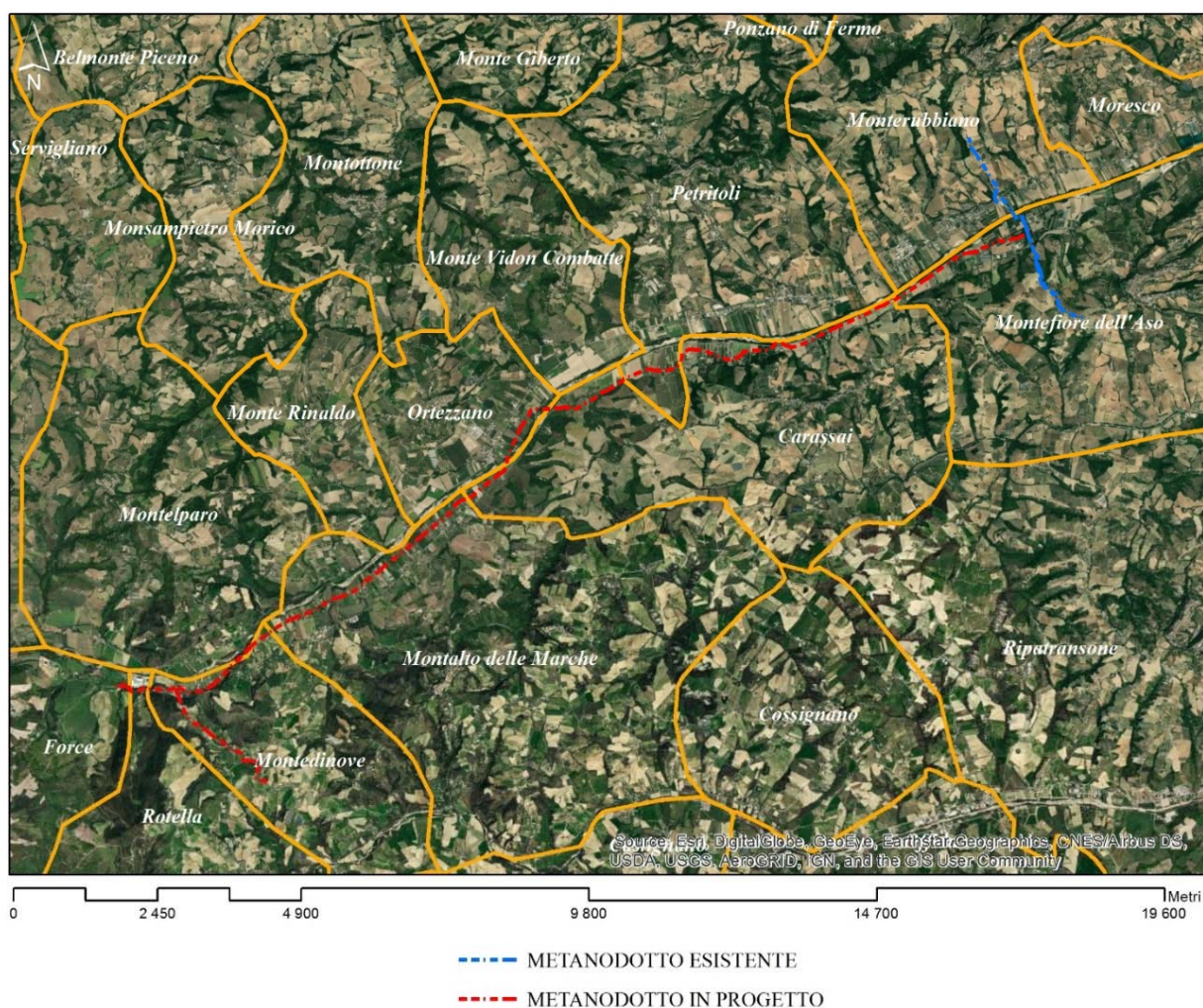


Figura 1.1 – Inquadramento territoriale delle Opere in Progetto su Ortofoto

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 4 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

## 2 DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

### 2.1 Inquadramento generale dell'area

Il progetto del Metanodotto di rete regionale "Anello Val d'Aso DN 150 (6") DP 75 bar e Bretella" prevede la realizzazione di una nuova condotta che, staccandosi dall'impianto terminale dell'esistente Metanodotto di rete regionale "Val d'Aso" DN 150 (6") nel Comune di Montedinove (AP), lungo la Strada Provinciale n. 170, raggiunge e segue il fondovalle del Fiume Aso sino alla località ex Fornace De Vecchis nel comune di Montefiore dell'Aso (AP), dove verrà realizzato un impianto terminale consistente in un Punto di Intercettazione e Derivazione Importante (P.I.D.I.), che permetterà il collegamento/interconnessione con l'esistente Metanodotto di rete nazionale "Cellino – Teramo – S. Marco Il tr. DN 500 (20") DP 75 bar". La Bretella DN 100 (4"), di collegamento con l'impianto di produzione biometano 4R s.r.l., si diramerà dal metanodotto principale nella piana alluvionale del fiume Aso, in contrada Mulino, interessando i territori comunali di Montedinove (AP), Rotella (AP) e Force (AP).

L'opera complessivamente interessa n. 8 Comuni (n. 6 in provincia di Ascoli Piceno e n. 2 in provincia di Fermo) e presenta una lunghezza di circa 22 km (in particolare 20,408 km per la linea e 1,273 km per la bretella).

Lo scopo del progetto è assicurare il collegamento e la fornitura di gas naturale del bacino d'utenza dell'alta Val D'Aso, attualmente alimentato per mezzo della presa di Montedinove (AP), definendo un "anello" che completi la "magliatura" della rete nell'area e che consenta una maggiore flessibilità nella gestione operativa dell'intera rete SGI, anche con flussi bidirezionali. In particolare, il nuovo gasdotto si rende necessario per assicurare le migliori condizioni di esercizio in termini di incremento della sicurezza della rete attuale, rappresentata da un metanodotto che attraversa terreni a continuo rischio erosione da parte del fiume Tesino che negli anni passati hanno subito frequenti ed importanti danneggiamenti. Inoltre, il bacino d'utenza sopra menzionato mostra un buon dinamismo dei prelievi con incrementi che in futuro potrebbero diventare interessanti e verso i quali l'attuale tubazione DN 6" in antenna potrebbe non essere in grado di garantire le portate aggiuntive e la necessaria sicurezza di approvvigionamento.

Dunque, con la chiusura dell'anello si persegue contemporaneamente il duplice obiettivo di mettere in sicurezza la rete e di garantire i prelievi legati agli sviluppi del mercato dell'area,



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 5 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

costituiti soprattutto da iniziative di realizzazione di impianti biometano o per collegamento di stazioni di servizio per autotrazione.

Il tracciato sfrutta, per quanto possibile ove presenti, i corridoi tecnologici esistenti, ponendosi in parallelismo con la linea dell'alta tensione esistente e la Strada Provinciale n. 185 Destra Aso. La definizione del tracciato è stata comunque condizionata dalla morfologia del territorio, che presenta numerose criticità legate alla stabilità dei versanti soprattutto nella parte iniziale del tracciato ed al parallelismo e l'attraversamento del fiume Aso.

## 2.2 Componenti ambientali interessate dall'opera

L'indagine per la caratterizzazione del territorio interessato dalla costruzione dell'opera, ha riguardato le componenti ambientali maggiormente interessate dalla realizzazione del progetto.

A questo riguardo, considerando le caratteristiche peculiari, si può osservare che le azioni progettuali più rilevanti per i loro effetti ambientali corrispondono all'apertura delle aree di cantiere. Tali azioni incidono, per un arco di tempo ristretto, direttamente sul suolo e sulla parte più superficiale del sottosuolo, sulla copertura vegetale e uso del suolo, per una fascia di territorio di ampiezza corrispondente alla ampiezza delle stesse superfici; pertanto queste azioni hanno risvolti sulle componenti relative all'ambiente idrico, al suolo e sottosuolo, alla vegetazione e uso del suolo e al paesaggio.

Le altre componenti ambientali subiscono un impatto nullo o trascurabile; in particolare, l'atmosfera viene interessata solamente in relazione ai gas di scarico dei mezzi di lavoro e al sollevamento di polvere, in caso di lavori effettuati in periodo siccitoso. Tale disturbo è comunque limitato in fase di costruzione mentre, in fase di esercizio, l'impatto è completamente nullo; stesso discorso vale per la componente rumore e vibrazioni.

Per quanto riguarda il patrimonio storico-culturale e l'ambiente socioeconomico, l'impatto negativo è nullo, in quanto non vengono interessate in alcuna maniera opere di valore storico-culturale, né si hanno ripercussioni negative dal punto di vista socioeconomico, in quanto l'opera non sottrae, in maniera permanente, beni produttivi, né comporta modificazioni sociali.

Per quanto riguarda la fauna gli effetti dell'opera durante la fase di costruzione dell'opera saranno modesti e di carattere transitorio, legati sia alla presenza fisica nella ristretta fascia dei lavori ed al disturbo acustico dovuto alle operazioni di cantiere, sia alle modificazioni del regime idrico superficiale.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 6 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

L'esercizio del metanodotto non potrà provocare alcun tipo di disturbo sulla fauna poiché la condotta, essendo interrata, non comporta alcuna interruzione fisica del territorio che possa limitare gli spostamenti degli animali e, non emettendo rumori e vibrazioni, non costituisce neppure una barriera acustica al libero movimento degli stessi animali.

### 3 **ATMOSFERA**

#### 3.1 **Clima e condizioni tempo pluviometriche**

Il clima della Regione Marche è semi-continentale, con sbalzi stagionali di temperatura: si riscontrano estati calde, ma rinfrescate dalla brezza marina e inverni freddi con regolari piogge di stagione (Regione Marche, 2010).

Come si può vedere in figura, si possono distinguere, in corrispondenza delle rispettive aree morfologicamente omogenee, tre aree climatiche che si configurano come fasce pressoché parallele alla linea costiera:

- Una fascia propriamente costiera, che presenta le rare zone di terreno pianeggiante, caratterizzata da un clima umido ma mite con una temperatura media tra i 14 °C e i 16 °C e soggetta alle brezze marine;
- Una fascia collinare caratterizzata da un clima più rigido con una temperatura media variabile tra i 10°C e i 14°C (con maggiori escursioni termiche) e dominata da brezze di valle;
- Una fascia montana, più interna con un clima rigido e temperature sensibilmente inferiori alle altre 2 fasce (tra i 6°C e i 12°C).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 7 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

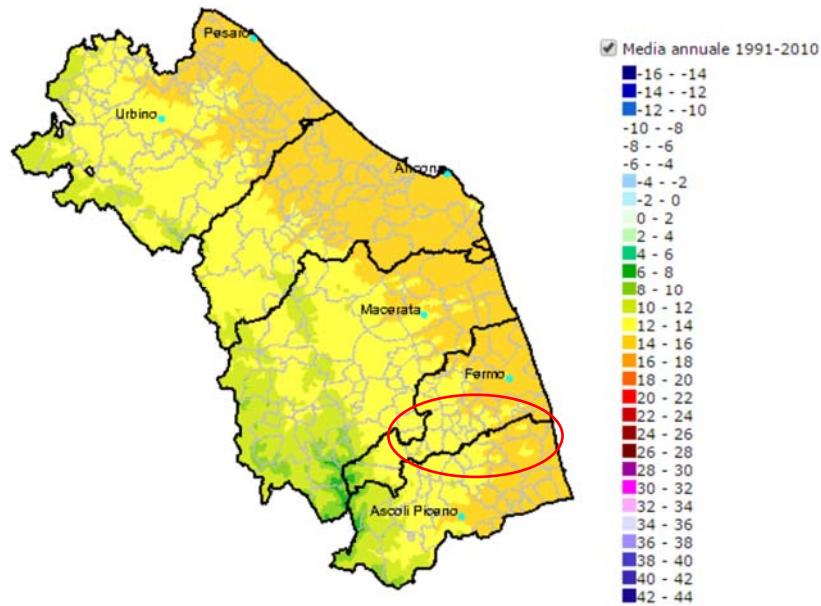


Figura 3.1.1. – Temperature medie annuali Marche (Assam, Sito Web).

Per quanto concerne le precipitazioni esse risultano non particolarmente abbondanti lungo le aree di costa. Con l'altitudine queste tendono a crescere.

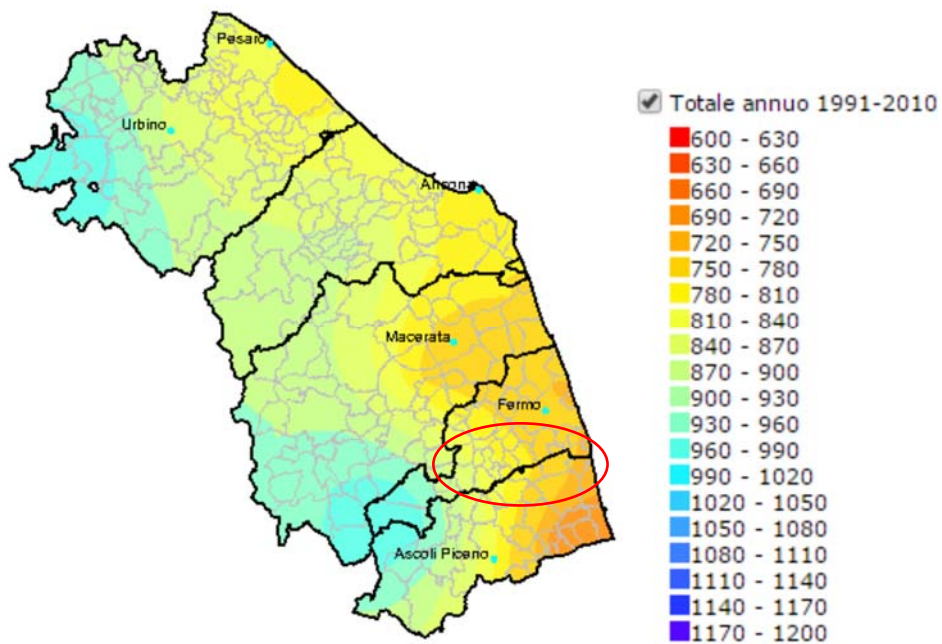


Figura 3.1.2. – Precipitazioni annuali Marche (Assam, Sito Web).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 8 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Le condizioni climatiche sono influenzate sia dal mare Adriatico che dal rilievo appenninico e subappenninico. Essendo il mare Adriatico un mare chiuso, non molto profondo e che mitiga poco la temperatura, gli inverni nelle località costiere sono relativamente freddi (le temperature minime medie oscillano tra 2 e 4°C). Sulle alture più interne gli inverni si fanno rigidi: le minime medie raggiungono gli 0 °C. Sui monti Sibillini la copertura di neve dura a lungo e le temperature minime medie scendono a - 4°C. Le temperature estive, che sulla costa raggiungono valori di temperatura massima che oscillano tra 28 °C e 30°C, sono naturalmente temperate sui rilievi (tra i 24°C e i 26°C).

### 3.2 Clima e condizioni tempo pluviometriche

L'inquadramento anemologico generale dell'area di interesse per il progetto è stato fatto mediante analisi dell'"Atlante Eolico Interattivo" predisposto dalla RSE "Ricerca sul Sistema Energetico" S.p.A. (RSE, Sito web) riportante la mappa della velocità media annua del vento a 25 m s.l.m. Dalla figura 3.2.1 si evince come la velocità del vento per le aree interessate dai lavori sia compresa tra 3-4 m/s.

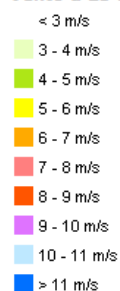




	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 9 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

**Velocità media annua del vento a 25 m s.l.t./s.l.m.**



**Confini Comunali**



**Figura 3.2.1.** –Mappa della velocità Media Annuale del Vento (RSE, Sito Web).

### 3.2.1 Qualità dell'aria

#### Normativa di riferimento

Gli standard di qualità dell'aria sono stabiliti dal Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, No.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e *per un'aria più pulita in Europa*", pubblicato sulla G.U. No. 216 del 15 Settembre 2010 (Suppl. Ordinario N. 217) e in vigore dal 30 Settembre 2010.

Tale Decreto abroga (Art. 21, Lettera q) il precedente Decreto Ministeriale 2 Aprile 2002, No. 60 recante i valori limite di qualità dell'aria secondo la Direttiva 2000/69/CE e razionalizza la normativa precedente, mantenendo inalterato il sistema di limiti e prescrizioni già in vigore. Nelle tabelle che seguono vengono riassunti i valori limite per i principali inquinanti ed i livelli critici per la protezione della vegetazione per come indicato nel decreto precedente.

Biossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )		
Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	350 µg/m <sup>3</sup> da non superare per più di 24 volte per anno civile
Valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana	1 giorno	125 µg/m <sup>3</sup> da non superare per più di 3 volte per anno civile
Livello critico annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	20 µg/m <sup>3</sup>
Livello critico invernale per la protezione della vegetazione	1° ottobre - 31 marzo	20 µg/m <sup>3</sup>
Biossido di Azoto (NO <sub>2</sub> )		
Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m <sup>3</sup> da non superare per più di 18 volte per anno civile
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 10 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Ossidi di Azoto (NOx)		
Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite
Livello critico annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 µg/m <sup>3</sup>
Particolato ≤ 10µm (PM <sub>10</sub> )		
Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite
Valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana	1 giorno	50 µg/m <sup>3</sup> da non superare per più di 35 volte per anno civile
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>
Particolato ≤ 2.5µm (PM <sub>2.5</sub> )		
Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	20 µg/m <sup>3</sup>
Piombo		
Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	0.5 µg/m <sup>3</sup>
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )		
Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	5 µg/m <sup>3</sup>
Monossido di Carbonio (CO)		
Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite
Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m <sup>3</sup>

**Tabella 3.2.1.1.** – Valori limite e livelli critici inquinanti.

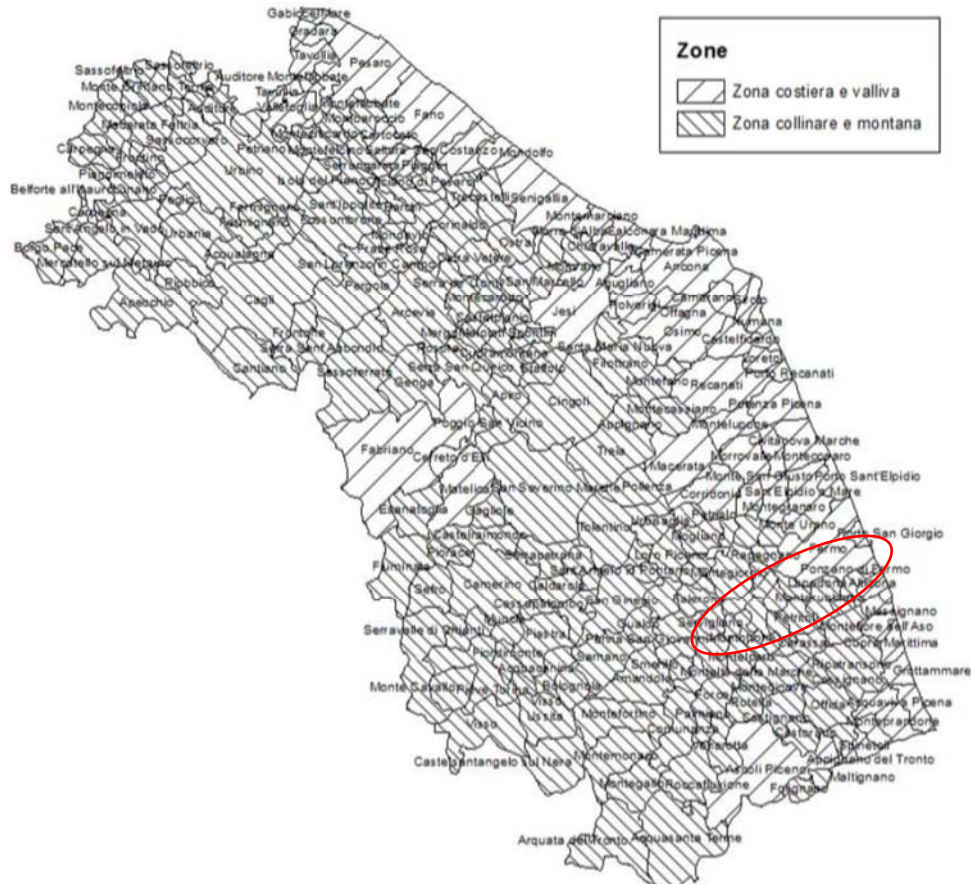
### Zonizzazione del territorio Regionale

La Regione Marche ha approvato il progetto di zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi del D. Lgs. 155/2010, artt. 3 e 4, con Delibera Consiliare No. 116 del 9 Dicembre 2014, pubblicata sul Bollettino Ufficiale No. 118 del 24 Dicembre 2014.

Nella seguente figura è riportata la carta della zonizzazione regionale ai sensi del D.lgs. No. 155/2010.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA"</b> Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 11 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01



**Figura 3.2.1.1.** –Carta della Zonizzazione Regionale ai sensi del D.lgs. n.155/2010

**I comuni interessati dal progetto fanno parte tutti della zona collinare e montana.**

Le analisi condotte nello studio regionale hanno evidenziato nelle conclusioni che gli inquinanti Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>), Piombo (Pb), Monossido di Carbonio (CO), Arsenico (As), Cadmio (Cd) e Benzo(a)pirene non superano la soglia di valutazione inferiore in nessuna parte del territorio regionale.

Il materiale particolato, PM<sub>10</sub> sia come media sulle 24 ore che come media annuale, PM<sub>2,5</sub> come media annuale, supera la soglia di valutazione superiore solo nella zona costiera e valliva e quindi non in quella di nostro interesse.

Nella zona costiera e valliva il Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>) risulta compreso tra la soglia di valutazione inferiore e la soglia di valutazione superiore per il limite orario e risulta superiore alla soglia di valutazione superiore per il limite annuale di protezione della salute umana. In queste due zone gli

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 12 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>) sono inferiori alle soglie di valutazione per la protezione della vegetazione.

Per questi inquinanti i dati nella zona collinare e montana sono minori alle soglie di valutazione inferiore, sia per la protezione della salute umana che per la protezione della vegetazione.

Il superamento della soglia di valutazione superiore per il Nichel è stato registrato solo nel punto di prelievo posto in prossimità della località Sforzacosta di Macerata, vicino ad un importante asse stradale; non si sono registrati superamenti nelle stazioni fisse di tipo traffico urbano.

L'ozono (O<sub>3</sub>) supera il valore obiettivo a lungo termine in tutte e due le zone regionali.

#### Analisi delle caratteristiche di Qualità dell'aria

Per analizzare la qualità dell'aria dell'ambito territoriale interessato dalle opere sono state prese come riferimento le stazioni di monitoraggio regionali più prossime situate entrambe in provincia di Ascoli Piceno e sono le seguenti:

- Stazione di monitoraggio di Ripatransone (S1);
- Stazione di monitoraggio di Montemonaco (S2).

I dati identificativi delle stazioni scelte sono riportati nella tabella sottostante:

Stazione di Ripatransone (S1)	
Provincia	Ascoli Piceno
Latitudine	42.992090
Longitudine	13.784949
Tipo di stazione	Fondo
Tipo di Zona	Rurale
Parametri monitorati	PM10 e PM 2.5
Stazione di Montemonaco (S2)	
Provincia	Ascoli Piceno
Latitudine	42.900772
Longitudine	13.336692
Tipo di stazione	Fondo
Tipo di Zona	Rurale
Parametri monitorati	PM <sub>10</sub> - PM <sub>2.5</sub> - O <sub>3</sub> - NO <sub>2</sub> - C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>

**Tabella 3.2.1.2.** – Dati identificativi stazioni di monitoraggio.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 13 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

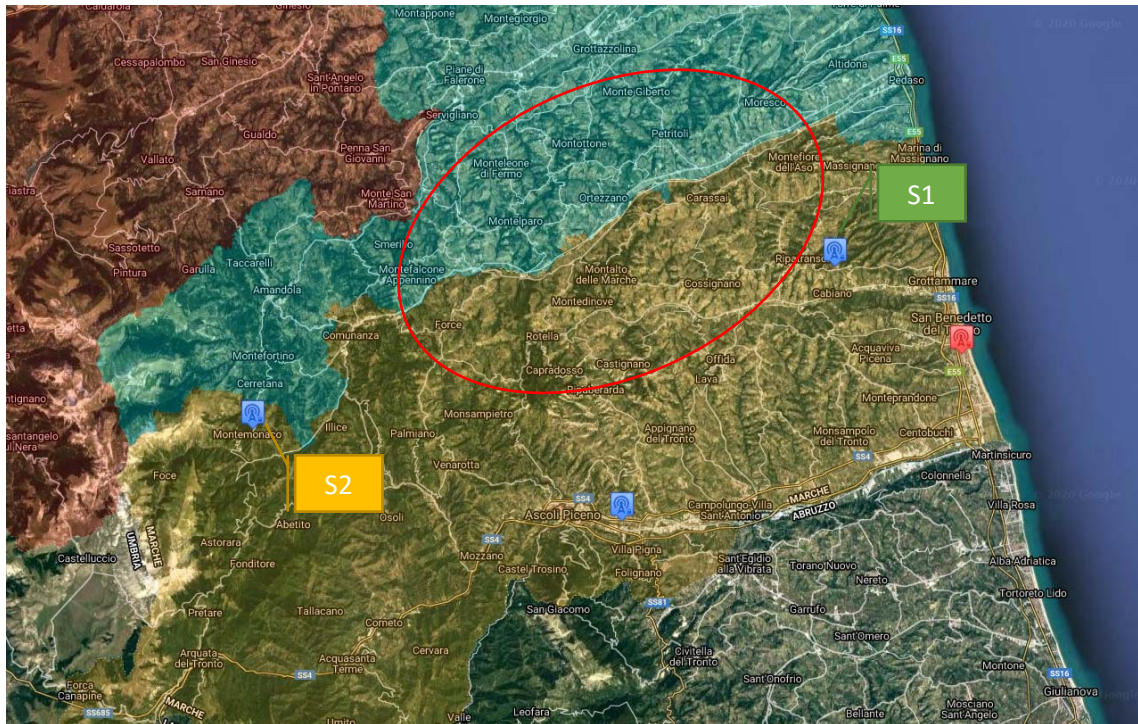


Figura 3.2.1.2. – Posizione stazioni di monitoraggio (ARPAM – Sito WEB)

Per il **Biossido di Azoto** i rilievi sono quelli della Stazione di monitoraggio di Montemonaco in quanto nella stazione di Ripatransone non è previsto il monitoraggio di tale parametro. I dati analizzati sono quelli afferenti all'anno 2019 e sono riportati nella tabella che segue.

Stazione	N° superamenti (Valore limite: 200 µg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo (µg/m <sup>3</sup> ) (Valore limite: 200 µg/m <sup>3</sup> )	Media del periodo (Valore limite annuo: 40 µg/m <sup>3</sup> )	Dati disponibili
Montemonaco	0	27 (il 26/11 15h)	5	341

Tabella 3.2.1.2. – Valori Biossido di Azoto nell'anno 2019 e limiti D.lgs. 155/10 (Fonte ARPAM).

I dati estrapolati evidenziano come nella stazione considerata le concentrazioni medie annue e massime orarie del Biossido di Azoto siano sempre al di sotto dei limiti massimi imposti dalla normativa.

Per le **Polveri sottili PM<sub>10</sub>** i dati sono stati raccolti da tutte e due le stazioni di monitoraggio considerate. I dati relativi all'anno 2019 sono riportati nella tabella che segue dalla quale si evince che per le stazioni considerate vi sono stati n.3 superamenti dei limiti imposti dalla normativa



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 14 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

vigente nella stazione di Montemonaco e n.1 superamenti in quella di Ripatrasone.

Stazione	N° superamenti (Valore limite: 50 µg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo (µg/m <sup>3</sup> ) (Valore limite: 50 µg/m <sup>3</sup> )	Media del periodo (Valore limite annuo: 40 µg/m <sup>3</sup> )	Dati disponibili
Montemonaco	3	65 (il 26/04)	17	349
Ripatrasone	1	58 (il 22/02)	19	316

**Tabella 3.2.1.3.** – Valori PM<sub>10</sub> nell'anno 2019 e limiti D.lgs. 155/10 (Fonte ARPAM).

Il valore relativo all'anno 2019 è rimasto comunque al disotto dei limiti imposti dalla normativa. Per le **Polveri sottili PM<sub>2.5</sub>** i dati sono stati raccolti da tutte e due le stazioni di monitoraggio considerate. I dati relativi all'anno 2019 sono riportati nella tabella che segue dalla quale si evince che per le stazioni considerate non vi sono stati superamenti dei valori limite della salute umana.

Stazione	Media del periodo (Valore limite annuo: 20 µg/m <sup>3</sup> )	Dati disponibili
Montemonaco	6	349
Ripatrasone	10	284

**Tabella 3.2.1.4.** – Valori PM<sub>2.5</sub> nell'anno 2019 e limiti D.lgs. 155/10 (Fonte ARPAM).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 15 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

#### 4 AMBIENTE IDRICO

Nel presente paragrafo saranno valutate le acque superficiali in quanto si ritiene che le acque sotterranee vista la tipologia dei lavori non saranno interferite.

L'assetto orografico delle Marche, caratterizzato dalla pressoché costante diminuzione delle quote andando dal margine occidentale della regione verso il litorale, fa sì che la quasi totalità dei corsi presenti nella regione dreni nel mare Adriatico.

Tra le caratteristiche comuni di questi corsi d'acqua, si può ricordare il loro carattere torrentizio, la loro ridotta lunghezza e il profilo trasversale asimmetrico delle loro valli.

Per quanto riguarda il primo punto, il carattere torrentizio dei corsi d'acqua marchigiani può essere bene evidenziato osservando l'andamento nel tempo delle portate, caratterizzate da piene sproporzionatamente grandi rispetto alle medie e alle magre.

Questo andamento può essere ricondotto al clima presente nell'area, caratterizzato da estati secche e piogge concentrate nel periodo autunnale ed invernale.

Almeno in parte tale regime è anche dovuto alla diffusa presenza di acquiferi calcarei che restituiscono ai fiumi le acque piovane in tempi piuttosto brevi, non omogeneizzando, quindi, le portate.

L'area dove si svilupperà il progetto ricade all'interno del bacino del Fiume Aso le cui caratteristiche generali sono:

- Superficie: 279,68 Km<sup>2</sup>;
- Lunghezza: 58 Km;
- Invasi:
  - Gerosa ⇒ volume invaso 12×10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>;
  - La Pera ⇒ volume invaso 0.6×10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>.

Affluenti sono a sinistra il torrente Indaco, a destra il torrente Pallone.

Lungo il corso d'acqua esistono due invasi artificiali: la diga di Gerosa con una capacità di accumulo di circa 12 milioni di m<sup>3</sup> di acqua e il lago artificiale di La Pera con una capacità di circa 700.000 m<sup>3</sup>.

La portata media del fiume, desunta dagli annali dell'ufficio idrografico di Bologna, ha come valore medio (anni 1931 - 1935) 2,32 m<sup>3</sup>/s in località Comunanza di Littorio, ed un valore medio (anni 1936 - 1953) di 2,35 m<sup>3</sup>/s in località Comunanza Sant'Anna.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 16 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

I dati medi delle portate mensili in località Comunanza Sant'Anna, mettono in evidenza la diminuzione dei valori medi durante il periodo agosto - ottobre con un valore minimo di 1,5 m3/s.

I corsi d'acqua superficiali con cui interferisce il metanodotto sono riportati nella sottostante tabella:

Comune	Progressive chilometriche	Corsi d'acqua
Montedinove	3+272	Fosso del Dragone
Montedinove	3+985	Fosso Fonte Maia Cellina
Montalto delle Marche	5+861	Fosso Lopedosa
Montalto delle Marche	6+362	Fosso in terra
Montalto delle Marche	6+421	Fosso Piantelle
Montalto delle Marche	6+464	Fosso in terra
Montalto delle Marche	8+451	Fosso di San Lorenzo
Carassai	9+587	Fosso in terra
Ortezzano	9+816	1° Attraversamento Fiume Aso
Ortezzano	11+043	2° Attraversamento Fiume Aso
Carassai	11+450	1° Attraversamento Canale in terra
Carassai	11+847	Fosso in terra
Carassai	12+027	2° Attraversamento Canale in terra
Carassai	13+543	Fosso della Rocca
Carassai	15+659	Canale in cls
Carassai	15+770	Fosso Bora
Carassai	16+228	Canale consortile in cls
Carassai	16+462	Fosso in terra
Carassai	16+702	Fosso S. Agata
Carassai	17+329	Fosso in terra
Montefiore dell'Aso	17+955	Fosso in terra

**Tabella 4.1.1.** – Attraversamenti dei corsi d'acqua del Metanodotto "Anello Val d'Aso DN 150(6") DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Corsi d'acqua
Montedinove/Rotella	0+429	Fosso Inferno

**Tabella 4.1.2** – Attraversamenti dei corsi d'acqua Bretella

#### 4.1.1 Qualità delle acque

Per determinare la qualità delle acque superficiali nell'ambito territoriale interessato dall'intervento a progetto si è fatto riferimento al documento RELAZIONE TRIENNALE 2015-2017 SULLA QUALITÀ DEI CORPI IDRICI FLUVIALI DELLA REGIONE MARCHE dell'ARPAM. Nella relazione vengono individuati solo i valori relativi al fiume Aso in quanto gli altri corpi d'acqua minori non sono stati oggetto di indagini.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 17 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

La relazione analizza lo stato ecologico, gli elementi della qualità biologica, gli elementi di qualità chimica e gli inquinanti specifici a supporto dello stato ecologico.

Nella tabella che segue, tratta dalla relazione, viene fatta Classificazione degli indicatori biologici, fisico chimici, chimici e dello stato ecologico relativa al triennio 2015-2017.

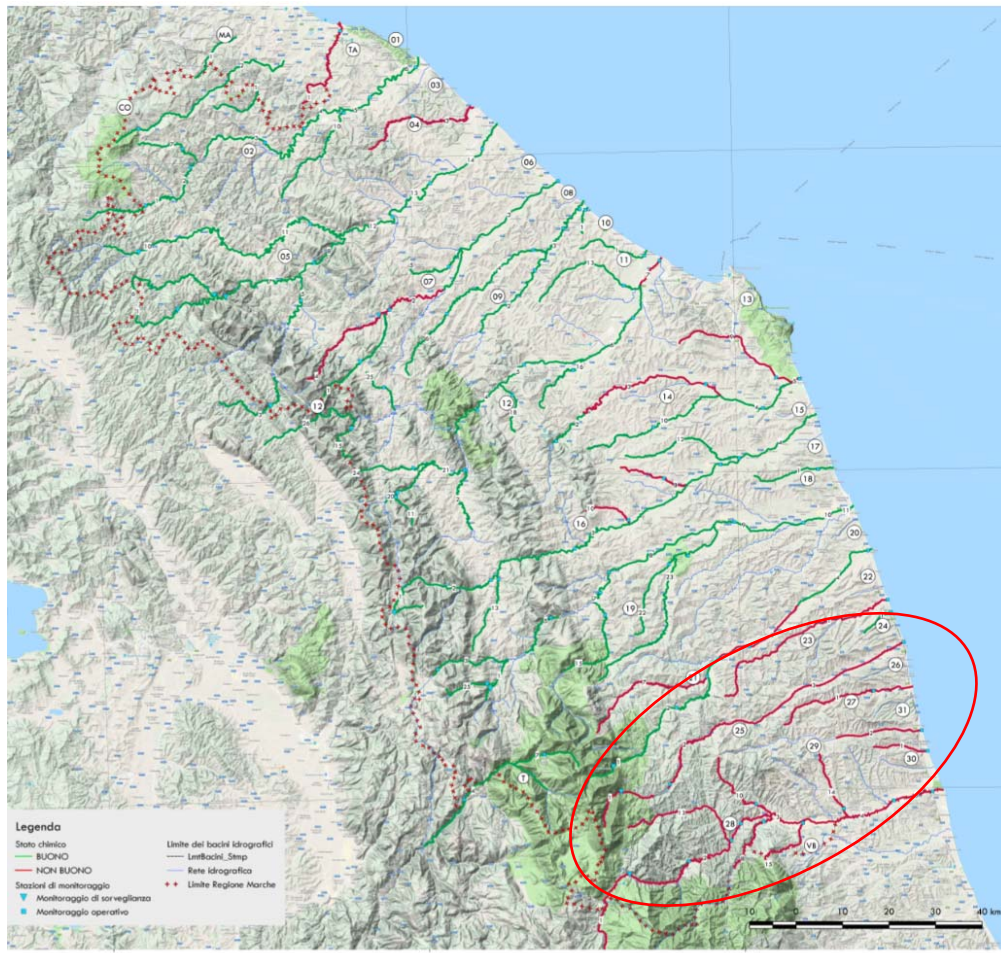
BACINO	NOME CORPO IDRICO	STAZIONE CHE CLASSIFICA	MACROINV.	DIATOMEE	MACROFITE	FAUNA ITTICA	LIMECO	STATO CHIMICO A SUPPORTO	STATO ECOLOGICO	AFFIDABILITA'
Fiume Aso	Fiume Aso Tratto 1 C.I._A	R110251AS	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	ALTA
Fiume Aso	Fiume Aso Tratto 1 C.I._B	R110252AS	BUONO	BUONO	-	-	ELEVATO	BUONO	BUONO	MEDIA
Fiume Aso	Fiume Aso Tratto 2 C.I._A	R110256AS	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	-	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	BASSA

**Tabella 4.1.1.1.** – Estratto tabella 12 Classificazione degli indicatori biologici, fisico chimici, chimici e dello stato ecologico relativa al triennio 2015-2017. (ARPAM)

Analizzando la cartografia allegata alla relazione si evince come il fiume Aso ed i corsi d'acqua ad esso più prossimi presentino uno stato chimico generale non buono.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 18 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01



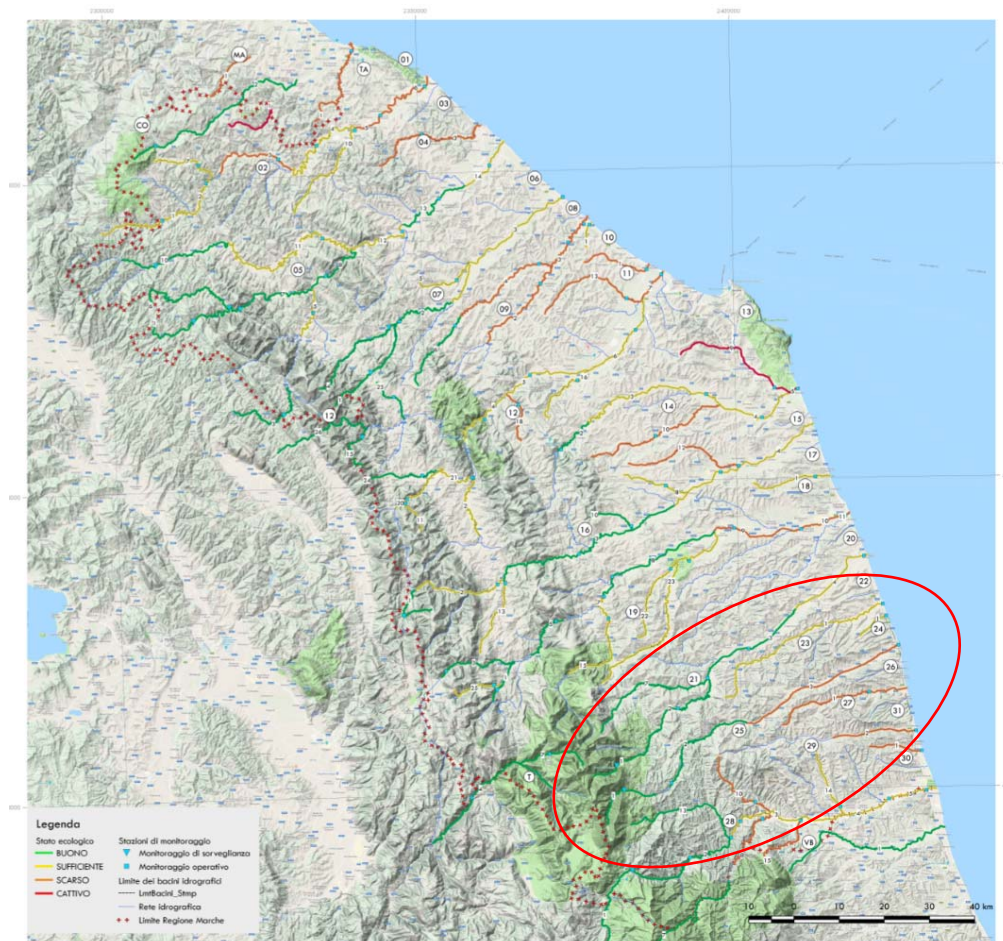
**Figura 4.1.1.1.** – Qualità ambientale dei corpi idrici - Stato chimico (ARPAM)

Analizzando dalla cartografia lo stato ecologico si rilevava come nei tratti del fiume a valle lo stato ecologico sia scarso.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 19 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01



**Figura 4.1.1.2.** – Qualità ambientale dei corpi idrici - Stato ecologico (ARPAM)

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 20 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

## 5 SUOLO E SOTTOSUOLO

### 5.1 Geologia

Nella fascia costiera, la geologia del territorio della Valle dell'Aso è caratterizzata essenzialmente dalla presenza di formazioni argillose e argillo-sabbiose del Plio-Pleistocene.

Su tali terreni insistono nelle aree a quote maggiori, depositi conglomeratici marini, mentre nelle zone di fondovalle, sono presenti terreni di deposizione fluviale.

Proseguendo verso l'interno i terreni argillo-sabbiosi Pleistocenici cedono il posto alle formazioni marnose del Miocene.

I passaggi stratigrafici tra le varie formazioni sono pressoché paralleli alla linea di costa con ampie fasce a litologia omogenea.

In particolare sono riconoscibili tre grandi macroaree:

- in prossimità delle sorgenti del fiume Aso, quindi nella zona montuosa, si trova un complesso carbonatico comprendente tutti i litotipi dolomitici, calcarei, calcareo - marnosi, marnosi ed argillosi della serie umbro - marchigiana, la cui formazione risale ad un'epoca compresa tra il Triassico e il Miocene inferiore. Si tratta per lo più di rocce lapidee e tenere, generalmente stratificate. Sono inoltre presenti detriti di falda recenti e depositi detritici periglaciali;
- nella zona intermedia, che confina con quella costiera, si trova un complesso terrigeno, comprendente alternanze di arenarie e marne delle successioni torbiditiche umbra e marchigiana, formatesi in un periodo geologico compreso tra il Pliocene superiore e il Miocene superiore. Si tratta di terreni eterogenei a struttura complessa, caratterizzati dalla presenza di sequenze, sia stratificate che caotiche, di rocce lapidee separate da argille o da argilliti variamente fratturate;
- nella zona costiera si trova, invece, un complesso di sedimenti post-orogenici, che comprende:
  - argille, limi, marne, sabbie e conglomerati della successione mio-plio-pleistocenica marina;
  - limi argillosi, sabbie e conglomerati lacustri e fluvio-lacustri;
  - detriti di origine alluvionale recenti ed attuali;
  - travertini;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 21 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Si tratta in prevalenza di rocce sciolte che possono o meno presentare una struttura complessa.

Una descrizione più approfondita dei depositi continentali che interessano la valle è riportata di seguito:

### **Depositi marini**

Sulla fascia costiera oltre alla superficie di regressione infra-medio-pleistocenica, che costituisce qui la sommità dei rilievi, attualmente rimangono solo pochi lembi isolati e terrazzati a differenti quote degli antichi depositi di spiaggia, spesso piuttosto rimodellati da agenti subaerei e antropici. Essi sono in genere costituiti da ciottoli eterometrici prevalentemente calcarei, fortemente arrotondati e/o da sabbie piuttosto classate, in cui solo raramente si riescono ad individuare strutture sedimentarie.

### **Depositi fluviali**

Si riconoscono tre ordini principali di terrazzi alluvionali posti a differenti altezze sul fondovalle e prodotti, molto probabilmente in ambiente freddo, come 'è testimoniato dalla presenza al loro interno di forme di crioturbazione e dalle frequenti interdigitazioni con depositi stratificati di versante riferibili ad un clima periglaciale.

Il numero dei livelli terrazzati può localmente aumentare per effetto di meccanismi morfogenetici connessi direttamente (dislocazioni di superficie) o indirettamente (catture, deviazioni) con l'attività tettonica.

Una genesi differente deve essere attribuita al livello terrazzato più basso e recente (4° ordine), posto generalmente pochi metri al di sopra dell'alveo attuale.

Infatti, i materiali di questi depositi sono stati messi in posto soprattutto come conseguenza degli estesi disboscamenti effettuati per approvvigionamento di legname, per pascolo o per fini agricoli in epoca storica, mentre la loro incisione si è verificata in tempi recenti, soprattutto a seguito di attività antropiche che hanno rallentato l'apporto detritico dei versanti.

### **Deposito di versante**

Tra questi depositi risultano particolarmente interessanti i depositi stratificati di versante, formati da frammenti calcarei a spigoli vivi, appiattiti, di piccole dimensioni (2 -5 cm di lunghezza) e disposti secondo livelli e lenti di spessore variabile, talora dislocati da fenomeni neotettonici o da movimenti gravitativi.

Questi livelli, più o meno discontinui, presentano un'inclinazione variabile tra i 15 e i 30 gradi e si differenziano l'uno dall'altro soprattutto per il contenuto in materiali fini (si passa da livelli formati

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 22 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

quasi esclusivamente da clasti grossolani a livelli in cui i frammenti maggiori sono inglobati in una matrice argillosa).

Tali depositi si osservano a diverse altitudini tanto sui versanti, quanto alla loro base, dove raggiungono qualora spessori piuttosto elevati.

Particolarmente diffusi sono i depositi colluviali dati da materiale a prevalente granulometria fine, che spesso bordano con raccordi concavi i pendii collinari.

Le coperture pluvio-glaciali poco potenti di versanti montani vengono diffusamente interessate da fenomeni franosi piuttosto superficiali, attivati da precipitazioni intense e prolungate.

Movimenti lenti (soliflussi) e deformazioni plastiche interessano spesso gli stessi materiali anche nelle aree di impluvio dove presentano spessori notevolmente più elevati.

Questi fenomeni risultano essere ciclici e fortemente legati alle precipitazioni atmosferiche, si possono attivare durante i periodi piovosi autunnali e/o primaverili e risultano stabili durante i periodi estivi scarsamente piovosi.

Per maggiori approfondimenti circa la geologia si rimanda alla relazione geologica e geomorfologia allegata la presente studio.

## 5.2 Geomorfologia

La situazione morfologica presente nel territorio della valle dell'Aso è la conseguenza di una tettonica complessa che ha agito nel tardo Miocene fino a tempi recenti, con fasi alterne di compressione, stasi e sollevamento.

L'assetto geomorfologico di tale area è strettamente relazionata con la natura litologica dei terreni affioranti, l'assetto strutturale, le condizioni climatiche e l'azione antropica.

A causa della variabilità litologica di cui è caratterizzato l'assetto litostratigrafico e la concomitante azione erosiva dei corsi d'acqua presenti, si assiste ad una leggera differenziazione del paesaggio, con pendii più acclivi e meno affetti da fenomeni di instabilità in corrispondenza dei terreni più sabbiosi e/o ghiaiosi, aventi proprietà fisiche diverse e grado di resistenza all'erosione più elevato rispetto ai terreni dove la componente pelitica è prevalente.

Dal punto di vista geomorfologico si possono riconoscere queste due fasce:

### **Fascia costiera collinare**

Nei casi in cui la geologia è riferibile essenzialmente ai terreni del ciclo sedimentario plio - pleistocenico, è presente un aspetto del paesaggio generalmente collinare, con brusche variazioni

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 23 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

topografiche in corrispondenza della presenza delle litologie riferibili ai conglomerati.

In corrispondenza delle litologie più prettamente argillose il paesaggio tende ad assumere un aspetto collinare (bassa collina) con linee di crinale ampie ed uniformemente degradanti.

Nelle aree più interne della fascia collinare, le condizioni di elevata acclività rispetto alle pendenze medie generali e la presenza di sedimenti pelitico - argillosi determinano marcate situazioni di dilavamento superficiale nei membri argillosi, con conseguente formazione di calanchi.

La morfologia collinare risulta fortemente segnata dall'attività erosiva da parte delle acque dilavanti e canalizzate nonché dalla risposta, in termini di elevata degradabilità, dei terreni argillosi.

Alla morfologia primaria, che caratterizza il territorio nella sua globalità, si associa un insieme di forme morfologiche secondarie più minute che qualificano la situazione evolutiva del territorio stesso; in particolare ci si riferisce ai fenomeni erosivi, i movimenti dei detriti, le aree di accumulo, l'azione delle acque e degli altri fattori meteorici, presenti, sebbene con caratteristiche differenziate, in gran parte degli ambiti.

La zona di raccordo con la fascia morfologica propriamente montana, è costituita da terreni prevalentemente sabbioso-arenacei, appartenenti alla formazione della Laga. La morfologia dell'ambito in questione risulta mutevole e in generale media e aspra, con accordi tra le dorsali e le aree vallive addolciti di coperture detritiche, anche di notevole spessore, risultanti dalla degradabilità dei membri pelitici e marnosi.

### **Fascia montana**

Tale ambito territoriale è litologicamente caratterizzato dalle formazioni che vanno dal Calcare Massiccio alle Scaglie.

Queste aree fin dal Trias Superiore si sono evidenziate per la presenza di un bacino sedimentario interrotto da alti strutturali (seaumonts) in cui le condizioni di mare poco profondo favorivano la deposizione della cosiddetta "serie condensata".

È stato pertanto mantenuto un assetto che si era definito, nei suoi caratteri essenziali, a partire dal Triassico superiore.

La successiva compressione Tardo Miocenica, ha esasperato questa situazione, tramite la costruzione di un sistema a pieghe, che nonostante le azioni tettoniche più recenti, sono ancora riconoscibili nel territorio.

Tale sistema mostra un verso di piegamento a est con pieghe fortemente asimmetriche.

In tali aree un comportamento anomalo lo mostra il calcare massiccio, in quanto, a causa della



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 24 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

notevole resistenza agli sforzi tettonici, non ha subito ripiegamenti sensibili, ma si è fratturato e smembrato in numerosi blocchi.

Questa situazione ha generato forme caratteristiche, con morfologie aspre, versanti spesso verticali con rara vegetazione e scarse coperture detritiche.

I prodotti della degradazione del calcare massiccio si sono, poi, accumulati alla base delle pareti, addolcendone il raccordo con il fondovalle.

Per maggiori approfondimenti circa la geomorfologia si rimanda alla relazione geologica e geomorfologia allegata la presente studio.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 25 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

## 6 RUMORE E VIBRAZIONI

### 6.1 Componente rumore

#### 6.1.1 Inquadramento normativo

I principali riferimenti normativi attualmente vigenti sull'inquadramento acustico sono i seguenti:

- Il DPCM 1° marzo 1991 "Limiti Massimi di Esposizione al Rumore negli Ambienti abitativi e nell'Ambiente Esterno";
- La Legge N. 447 del 26 Ottobre 1995 "Legge Quadro sul Rumore";
- DPCM 14 Novembre 1997; relativo alla "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Decreto del Presidente della Repubblica n.142 del 19 marzo 2004, relativo al "Regolamento per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

Il DPCM 1° marzo 1991 "Limiti Massimi di Esposizione al Rumore negli Ambienti abitativi e nell'Ambiente Esterno"; si propone di stabilire "[...] limiti di accettabilità di livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, quali misure immediate ed urgenti di salvaguardia della qualità ambientale e della esposizione urbana al rumore, in attesa dell'approvazione di una Legge Quadro in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico, che fissi i limiti adeguati al progresso tecnologico ed alle esigenze emerse in sede di prima applicazione del presente decreto".

Il suddetto decreto individua sei classi di aree in cui suddividere il territorio dal punto di vista acustico fissando inoltre i limiti massimi di accettabilità di livello sonoro equivalente, ponderato A, LEQ in dB, per ciascuna delle 6 classi, distinguendo tra il periodo diurno – dalle ore 6.00 alle ore 22.00 ed il periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00.

La zonizzazione acustica deve essere redatta dai comuni sulla base di indicatori di natura urbanistica e territoriale, quali ad esempio la densità di popolazione, la tipologia dei recettori, la presenza di attività produttive, la presenza e le caratteristiche delle infrastrutture di trasporto ecc. L'obiettivo di tale zonizzazione dovrebbe essere quello di prevenire il deterioramento di zone del territorio comunale non ancora inquinate dal punto di vista acustico, oltre a quello di risanare le aree in corrispondenza della quali sono attualmente riscontrabili livelli sonori elevati e/o comunque non compatibili con le caratteristiche dei ricettori presenti.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 26 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

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

**Tabella 6.1.1.1. – Classi di zonizzazione acustica del territorio**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	PERIODO DI RIFERIMENTO	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella 6.1.1.2. – Limiti di immissione di rumore per i Comuni che adottano una zonizzazione acustica del territorio**

La legge 447 del 1995, Legge Quadro sull'inquinamento acustico, introduce una definizione del termine " inquinamento acustico" inteso come introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da produrre fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali e dei monumenti ,

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 27 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

dell'ambiente abitativo e dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi. Essa definisce un quadro di intervento generale da specificare attraverso Decreti Attuativi e Leggi regionali, in particolare il DPCM del 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", in relazione alle classi di destinazione d'uso del territorio. Tale decreto definisce per le sei classi di destinazione d'uso del territorio individuate dal DPCM 1/3/91 i seguenti valori:

- Valori limite di emissione;
- Valori limite di immissione;
- Valori di attenzione;
- Valori di qualità.

Con riferimento alle varie classi di destinazione d'uso, vengono individuati i valori limiti di emissione riportati nella seguente tabella che fissano il valore massima di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		PERIODO DI RIFERIMENTO	
		Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella 6.1.1.3.** –Valori limite di emissione in dB(A)

I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

I valori limite si applicano a tutte le aree del territorio circostanti la sorgente di rumore secondo le rispettive classificazioni in zone; nel decreto, non viene specificato l'ambito spaziale di applicabilità del limite, essendo evidentemente correlato alla magnitudo della fonte di emissione ed alla tipologia del territorio circostante. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 28 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Per ogni classe di destinazione d'uso del territorio vengono individuati i valori limite di immissione indicati nella tabella di seguito riportata, vale a dire il valore massimo assoluto di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del recettore

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		PERIODO DI RIFERIMENTO	
		Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella 6.1.1.4** –Valori limite di emissione in dB(A)

Nel caso di infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali e di tutte le altre sorgenti regolate da Regolamenti di Esecuzione di cui all'art.11 della L. 447/95, i limiti non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza. All'esterno delle fasce di rispetto, viceversa, tali sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di rumore.

I valori limite differenziali di immissione sono 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree in Classe VI.

Tali disposizioni non si applicano:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Le disposizioni relative ai valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali, professionali, da servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

I Valori di Attenzione sono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata in curva A.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 29 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'Art. 7 della legge 26 Ottobre 1995, No. 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori suddetti, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali. I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

I valori di qualità, intesi come i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro 447/95, sono indicati nella Tabella D del decreto.

Il DPR n.142 del 19 Marzo 2004 è relativo al "Regolamento Recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995, n 447.

Tale decreto è finalizzato a disciplinare l'inquinamento acustico indotto dal traffico veicolare ed a stabilire l'ampiezza delle zone di attenzione acustica in corrispondenza delle quali applicare i limiti e fissare i livelli sonori ammissibili per le diverse tipologie di infrastrutture stradali sia esistenti che di nuova costruzione.

Nell'ambito del presente decreto per ciascuna delle tipologie di infrastrutture stradali sopra indicate, sono definite le fasce territoriali di pertinenza acustica ed i relativi limiti di immissione acustica, distinti per la viabilità esistente e per quella di nuova costruzione.

Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
A – Autostrada		100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
B – Extraurbana principale		100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55

**Tabella 6.1.1.5** –Limite di immissione per infrastrutture stradali esistenti.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 30 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

C – Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR)	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		50 (Fascia B)			65	55
D – Urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere			Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati nella Tabella C del D.P.C.M. 14.11.97 e, comunque, in modo non conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art.6, comma 1, lettera a) della Legge n.447 del 1995			
F – Locale						

**Tabella 6.1.1.6** – Limite di immissione per infrastrutture stradali esistenti.

### 6.1.2 Identificazione dei recettori acustici

Viste le caratteristiche dei lavori e le emissioni sonore prodotte durante il cantiere i recettori potenzialmente interferiti saranno quelli poste nelle immediate vicinanze delle aree lavoro.

L'articolazione del tracciato esclude però interferenze tali da creare disturbo ai nuclei abitati. I lavori si svolgeranno per lo più in adiacenza all'infrastruttura viaria ed in aree agricole dove il numero di recettori posti in prossimità del tracciato risulta essere trascurabile.

## 6.2 Componente vibrazione

È definito vibrazione un fenomeno ondulatorio, generalmente a bassa frequenza, trasmesso attraverso un mezzo solido, liquido o gassoso. Una vibrazione è costituita da una fluttuazione rapida intorno ad una posizione di equilibrio; il movimento netto dell'elemento posto in vibrazione è quindi nullo.

Le vibrazioni possono essere valutate in tre diverse modalità:

- in termini di spostamento (variazione della posizione di un corpo o di una particella, che è di solito misurata a partire dalla media delle posizioni assunte dal corpo o dalla particella

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 31 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

stessa oppure dalla posizione di quiete);

- in termini di velocità (variazione dello spostamento rispetto al punto di riferimento, in un determinato intervallo di tempo):

Si utilizza o il valore di picco (PPV peak particle velocity) definito come il picco massimo istantaneo positivo o negativo del segnale di vibrazione: tale grandezza è utile per valutare i danni potenziali agli edifici ma non è adeguata a valutare la risposta umana.

La grandezza collegata alla risposta umana alle vibrazioni è il valore efficace della velocità (RMS), definito come la radice quadrata della media della velocità istantanea al quadrato.

Infine si utilizza, come per le grandezze acustiche, il livello associato al valore efficace della velocità  $L_V$ , che si misura in dB definito come:

$$L_V = 20 \log \left( \frac{v}{v_0} \right)$$

dove  $v$  è il valore efficace della velocità istantanea e  $v_0$  è il valore di riferimento ( $v_0 = 10^{-9} \text{m/sec}$ )

- in termini di accelerazione: le grandezze impiegate sono le corrispondenti a quelle descritte per la velocità.

In particolare il livello dell'accelerazione  $L_A$  è definito come:

$$L_A = 20 \log \left( \frac{a}{a_0} \right)$$

dove  $a$  è il valore efficace dell'accelerazione istantanea e  $a_0$  è il valore di riferimento ( $a_0 = 10^{-6} \text{m/sec}^2$ )

I parametri fisici che influenzano le vibrazioni via terra si possono dividere in tre categorie:

**Fattori legati alle sorgenti e alla modalità di operare:** questa categoria include tutti i parametri collegati ai mezzi di escavazione e sbancamento del materiale. Le attività connesse alla fase di escavazione generano livelli vibratorii di vari gradi in relazione ai macchinari e ai mezzi impiegati. Le attività che tipicamente generano livelli di vibrazioni pericolosi sono associate all'uso di esplosivi e attrezzature d'impatto.

**Geologia:** le condizioni del terreno hanno una forte influenza sui livelli vibratorii, in particolare la rigidità e lo smorzamento interno del terreno e la profondità del letto roccioso. Fattori quali la

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 32 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

stratificazione del terreno e la profondità delle falde acquifere possono avere effetti significativi sulla propagazione delle vibrazioni via terra.

**Edificio Ricevitore:** i problemi legati alla vibrazione via terra si hanno quasi esclusivamente all'interno degli edifici. Quindi le caratteristiche del ricevitore sono una componente fondamentale nella valutazione delle vibrazioni. Le vibrazioni indotte da mezzi di escavazione possono essere percepite da persone che si trovano all'esterno, ma è raro che provochino lamentele. I livelli di vibrazione dentro un edificio dipendono dall'energia vibratoria che raggiunge le fondamenta, dall'accoppiamento tra le fondamenta e il terreno e dalla propagazione della vibrazione attraverso la struttura dell'edificio. Come regola generale si può affermare che più è massivo l'edificio, minore è la sua risposta all'energia vibratoria incidente sul terreno. Le sorgenti di vibrazioni, provocano effetti che si propagano attraverso il terreno e diminuiscono di intensità con la distanza.

Gli edifici subiscono effetti che si possono classificare in una scala da non percepibili (livelli di vibrazione bassi), a suoni a bassa frequenza e vibrazioni percepibili (livelli di vibrazione medi) fino a livelli tali da provocare danni alle strutture. Devono essere infine assegnata una classificazione di sensibilità dei ricettori adiacenti alle sorgenti. Le classi di sensibilità devono essere definite sulla base della destinazione d'uso dell'immobile, in conformità con la Norma UNI 9614, prescindendo da considerazioni delle caratteristiche dei singoli fabbricati quali, ad esempio, lo stato di conservazione e la tipologia costruttiva dell'immobile. Nella successiva tabella sono riportate le classi di sensibilità:

n	Destinazione d'uso	Classe di sensibilità
1	Aree critiche *	ALTA
2	Abitazioni	MEDIA
3	Uffici	BASSA
4	Fabbriche ed altre aree	BASSA

\* Le aree critiche corrispondono alle aree archeologiche di importanza storico-monumentale, alle infrastrutture sanitarie, ai fabbricati scolastici di qualsiasi genere nonché le attività industriali che impiegano macchinari di precisione.

**Tabella 6.2.1** – Classi di sensibilità vibrazioni

Le attività che devono essere valutate sono: esplosioni, operazioni effettuate da macchine battipalo, demolizioni e perforazioni o scavi in prossimità di strutture particolarmente sensibili.

I livelli d'impulso e di vibrazione di grande ampiezza devono essere valutati con riferimento ai loro potenziali effetti sui fabbricati e sulle strutture. La definizione di un limite di sicurezza per la velocità di vibrazione non è univoca: una rassegna completa dei valori di riferimento per la valutazione degli

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 33 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

effetti delle vibrazioni, proprio in termini di velocità di picco puntuale (PPV) si può trovare in UNI 9916. Il criterio adottato in questa sede pone i seguenti limiti (i più cautelativi riscontrati in letteratura):

- mm/s per edifici residenziali (vibrazioni durature)
- 2.5 mm/s per edifici storici estremamente fragili (vibrazioni durature).

Tali limiti sono generalmente più elevati di quelli derivanti dal non disturbo alle persone. Solo in presenza di un fattore di cresta molto elevato, maggiore di 18 dB, potrebbe verificarsi il caso di superamento del limite di danno strutturale senza che si verifichi il superamento del limite di disturbo alle persone. Si definisce "fattore di cresta" la differenza fra il valore massimo di picco di una forma d'onda e il suo valore efficace. Per una forma d'onda sinusoidale, il fattore di cresta è pari a 3 dB, per un segnale con più componenti e con forma d'onda molto "aspra", il fattore di cresta può facilmente essere superiore ai 10 dB, ed in alcuni casi (eventi impulsivi quali martellate, esplosioni, etc.) può superare i 20 dB. Tale circostanza è, però, talmente improbabile che in generale il rispetto dei limiti di non-disturbo alle persone, e garanzia anche di non avere effetti dannosi per le strutture edilizie.

#### 6.2.1 Identificazione dei recettori per la componente vibrazioni.

Vista la tipologia dei lavori i recettori potenzialmente interferiti sono quelli posti in prossimità dell'area di cantiere (alcune decine di metri). Nell'area di intervento non si rilevano recettori particolarmente sensibili alla componente vibrazione.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 34 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

## 7 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

### 7.1 Aree Naturali Protette, Rete Natura 2000 ed Important Bird Areas (IBA)

Per come già evidenziato nel capitolo 6 – Aree di interesse Naturalistico, il tracciato in progetto non risulta interferire né con Aree Naturali Protette, né con siti afferenti alla Rete Natura 2000 né con *Import Bird Areas* (IBA).

L'area naturale protetta più prossima è il Parco dei Monti Sibillini localizzato a circa 15 km dal lato Ovest tracciato in progetto.

L'area afferente a Rete Natura 2000 più prossima (sito IT5340021 "Monte dell'Ascensione") al tracciato è localizzata a circa 3 km Sud.

L'IBA più vicina è la IB099 – Monti Sibillini posta a circa 15 km dal lato Ovest del tracciato.

### 7.2 Analisi della Vegetazione

Per compiere un corretto inquadramento vegetazionale di un'area è fondamentale dare alcune definizioni. Innanzitutto i termini "flora" e "vegetazione" implicano concetti differenti.

La flora è l'insieme delle specie che vivono in un determinato spazio geograficamente ben definito, mentre la vegetazione è l'insieme di individui coerenti con il posto nel quale crescono e con la disposizione che essi hanno assunto.

Per vegetazione si intende, quindi, il modo di raggrupparsi delle specie vegetali, in relazione all'ambiente in cui vivono.

Altro concetto importante è quello di "associazione vegetale" o "fitocenosi"; in proposito completa è la definizione proposta da Tuxen:

"E' come un gruppo di lavoro di piante, selezionato nella sua composizione specifica dall'ambiente, che si trova in un equilibrio sociologico - dinamico come struttura attiva autoregolantesi e autorigenerantesi nella concorrenza per lo spazio, sostanze nutritive, acqua ed energia; in essa ciascuno agisce su tutto; essa è caratterizzata dall'armonia tra ambiente e produzione e tutti i fenomeni vitali come forma, colore e svolgimento temporale".

L'associazione vegetale è data quindi da un complesso di piante in equilibrio tra di loro e con l'ambiente che le circonda.

Le associazioni vegetali sono influenzate, in modo determinante, dai fattori ecologici (topografici, climatici, edifici, biologici ed antropici), tra cui quello predominante è rappresentato dal clima.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 35 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

In particolare le variazioni climatiche sono caratteristiche soprattutto delle zone montuose, dove, secondo il variare dell'altitudine, le specie della flora e della vegetazione si distribuiscono in fasce che si susseguono l'una all'altra, denominate piani altitudinali; a ciascun piano altitudinale corrisponde un determinato tipo di vegetazione.

In relazione alle fasce altimetriche si possono distinguere sette zone:

- zona marina sommersa: da 0 a -30 m s.l.m.
- zona mediterranea o sempreverde o dell'ulivo: da 0 a 100 - 975 m s.l.m.
- zona di transizione: dal mare a 100 - 300 m s.l.m.
- zona submontana o del castagno e della rovere: dai 100 ai 1300 m s.l.m.
- zona montana o delle conifere e del faggio: dai 900 - 1300 ai 1400 - 2100 m s.l.m.
- zona subalpina o degli arbusti alpini: dai 1400 - 2100 ai 1600 - 2350 m s.l.m.
- zona alpina o scoperta: dai 1600 - 2350 m s.l.m. in su.

Nella valle dell'Aso sono rappresentate tutte le zone sopra indicate, ad eccezione della zona 3; la zona 2 va da 0 a 150-200 m s.l.m. ed ha buone potenzialità per la lecceta e talvolta il pino d'Aleppo; la zona 4 arriva fino a 1000 m s.l.m., con il querceto di roverella e l'Orno-Ostrieto; la 5 va dai 1000 ai 1800 m s.l.m., con la faggeta e talvolta l'abete bianco, la 6 dai 1800 ai 1900 m s.l.m., con gli arbusti contorti e le brughiere alpine; infine, la 7 arriva oltre i 1800 - 1900 m s.l.m., con la fascia dei pascoli di altitudine.

Se la vegetazione del territorio viene lasciata libera di svilupparsi per un tempo infinitamente lungo, durante il quale il clima rimane costante, raggiungerà, con il passare degli anni, un completo equilibrio con le condizioni ambientali e non vi sarà più alcuna ulteriore evoluzione.

Si parla in questo caso di associazione climax che rappresenta la più complessa vegetazione che si può sviluppare in determinate condizioni climatiche e che raggiunge il massimo sfruttamento possibile dello spazio, della luce, dell'acqua e di tutti gli altri fattori necessari alla vita delle piante.

L'aspetto più interessante è la stabilità: basta che un solo fattore sia alterato che l'associazione subisce trasformazioni in senso contrario a quello naturale con l'affermarsi di processi di regressione o di degradazione.

Altri due termini non trascurabili sono la "vegetazione reale o naturale attuale" e la "vegetazione potenziale". La vegetazione reale è quella presente nel momento del rilevamento ed è spesso il risultato dell'azione dell'uomo nel corso dei secoli; la vegetazione potenziale è invece quella che si otterrebbe senza l'intervento dell'uomo con una spontanea evoluzione verso lo stadio finale stabile

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 36 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

della vegetazione. Questa premessa è fondamentale per poter analizzare la vegetazione reale e potenziale del comprensorio della Valle dell'Aso.

#### Vegetazione Potenziale

La vegetazione potenziale della valle dell'Aso segue una ben precisa distribuzione; nella fascia nelle dirette vicinanze del fiume era presente la vegetazione ripariale costituita dalle alleanze del *Salicion*, *Populion albae*, *Alno - Ulmion*.

Nel piano collinare rientravano le due alleanze dell'*Orno - Ostryon* e del *Quercion - Pubescenti - Petraeae*, mentre nel piano montano la vegetazione forestale apparteneva al *Geranio Nodosi - Fagion*.

Alleanza che poteva articolarsi in aspetti termofili alle quote inferiori, e in aspetti più nettamente montani a quote superiori.

È da includere la presenza, alle quote più elevate, di consorzi misti di faggio e abete bianco.

Al di sopra della fascia forestale si estendeva una fascia di vegetazione arbustiva di cui oggi rimangono solo poche tracce dovute alla presenza del ginepro e di poche altre specie.

Alcune tracce di pascoli d'altitudine sono, inoltre, presenti nel territorio alle quote più elevate.

#### Vegetazione reale

L'elemento più rappresentativo del territorio montano è dato dalle foreste di caducifoglie, che un tempo occupavano un territorio molto più vasto di quello attuale.

L'uomo ne ha, infatti, ridotto la distribuzione a favore di pascoli, campi coltivati, aree industriali, strade e rimboschimenti con piante non autoctone.

Gli incendi, poi, prevalentemente dolosi, aggravano la situazione determinando il grave degrado di molti territori.

Si perde, così, l'importante azione protettiva del bosco nei confronti, soprattutto, della regolazione della circolazione idrica ed eolica. Questa funzione si esercita mediante l'intercettazione delle precipitazioni da parte della chioma e la conseguente riduzione dello scorrimento superficiale delle acque. Le necessità del pascolo, praticato soprattutto nei secoli passati, hanno finito per riversare nelle aree boscate un numero eccessivo di animali, con effetti devastanti.

I fenomeni erosivi in aree prive di copertura forestale si svolgono con notevole rapidità: il terreno, dopo aver perso gli orizzonti superficiali ricchi di frazioni colloidali, presenta una capacità di ritenuta modesta e le caratteristiche fisiche degli strati profondi, messi a nudo, favoriscono il ruscellamento, determinando, quindi, una notevole perturbazione del bilancio idrico.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 37 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Per quanto riguarda la vegetazione naturale nel territorio in esame, sono rappresentati due grandi gruppi fisionomici e precisamente formazioni erbacee e formazioni arboree.

#### Formazioni erbacee

Le uniche formazioni erbacee di origine primaria, ossia esistenti in natura senza l'intervento dell'uomo, sono i PASCOLI DI ALTITUDINE (Seslerieti, Festuceti).

Questi sono tipici della fascia altimetrica superiore ai 1700-1800 metri di quota, e si sviluppano a partire dal punto in cui il bosco trova gradualmente condizioni climatiche meno favorevoli e cioè al termine della fascia altimetrica propria del faggio.

Esempi di pascoli di altitudine si trovano nella catena dei Monti Sibillini.

Nelle aree montane l'uomo con il disboscamento ha cercato nel passato nuovi spazi da destinare al pascolo: le formazioni erbacee che hanno preso il posto in precedenza ricoperto dai boschi sono quindi di origine secondaria e prendono il nome di PASCOLI MONTANI; i PRATI FALCIABILI sono invece formazioni erbacee ottenute dall'uomo in stazioni fresche fertili, con una cotica erbosa stabile e che vengono sfalciati per ottenere fieno.

L'azione dell'uomo ha riguardato anche e soprattutto le zone collinari dove quasi ovunque è stata eliminata la vegetazione forestale originaria sostituita da prati, erbai polititi e monoliti, orti e frutteti.

#### Formazioni arboree

In passato ricoprivano quasi tutto il territorio, ma oggi, a causa dell'intervento dell'uomo, occupano una superficie notevolmente minore e sono rappresentate soprattutto da fustaie e da boschi cedui. Questi ultimi rappresentano due forme di governo dei boschi: nel governo a fustaia il bosco è ottenuto da seme e si rinnova per seme con disseminazione naturale o con il trapianto di piantine provenienti dal vivaio (riproduzione gamica); nel governo a ceduo si interrompe l'accrescimento naturale degli alberi con tagli periodici, sfruttando la possibilità delle latifoglie forestali di emettere polloni dalla ceppaia rimasta sul terreno (riproduzione agamica o vegetativa); questi polloni vanno a costituire il nuovo bosco ceduo.

Nel territorio in questione, inoltre, frequente è la presenza di macchie, ossia di una vegetazione di alti cespugli e di bassi alberi.

I tipi di formazioni arboree presenti nella valle dell'Aso sono:

- SCLEROFILLE SEMPREVERDI con specie a foglie dure e persistenti
  - eccete
- FORESTE DI CADUCIFOGLIE

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 38 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

- boschi di orniello e carpino nero
- querceti
- boschi di carpino bianco
- castagneti
- boschi di faggio
- boschi riparali
- FORESTE DI AGHIFOGLIE
- boschi misti di abete e faggio
- **ORIZZONTE DEGLI ARBUSTI CONTORTI**

In molti casi questa vegetazione è stata sostituita dalle colture agrarie e dai rimboschimenti.

#### 7.2.1 Vegetazione presente e tracciato di progetto

L'analisi delle interferenze del tracciato con la vegetazione è stata fatta attraverso lo studio della Carta dell'uso del suolo (5607-001-PG-D-1008) e della Carta della Vegetazione (5607-001-PG-D-1009). Utili alla definizione delle interferenze è stato anche il raffronto con la cartografia del Piano Forestale Regionale dove sono state identificate le aree boscate.

Lungo lo sviluppo del tracciato si articolano diverse realtà vegetazionali che si diversificano in due sub-aree, quella collinare e quella di fondo valle.

La zona di collina asciutta è costituita dalla tipica media e bassa collina, dove sia l'acclività che la fertilità dei terreni hanno consentito il consolidamento di una delle più qualificate zone di produzione vitivinicola, sempre qui sono diffuse l'olivicoltura (oliva nera ascolana e da olio) e coltivazioni varie (barbabietole, girasole, frumento etc...). Nella porzione collinare sono presenti anche numerose aree a vegetazione naturale occupate da Bosco deciduo di *Ostrya carpinifolia* Scop, di *Quercus pubescens* Willd., di *Salix alba* L. e di *Populus nigra*. Seppur in maniera marginale si rilevano anche Gariga camefitica di *Fumana thymifolia* (L.) Spach.

Nella zona di valle le formazioni vegetali naturali si riducono molto e si limitano alle formazioni riparie di *Salix alba* e *Populus alba*.

In queste aree l'uso del suolo agricolo è quello prevalente il è maggiormente dinamico, in quanto può contare su favorevoli condizioni climatiche e pedologiche e un buon sistema infrastrutturale. In quest'area oltre ai seminativi sono preponderanti le colture arboree da frutto con prevalenza dei pescheti che occupano una porzione preponderante di territorio.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 39 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01



**Figura 7.2.1.1** – Vista paesaggio rurale aree collinari



**Figura 7.2.1.2** – Vista paesaggio rurale di fondo valle



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 40 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01



**Figura 7.2.1.3 – Vista paesaggio rurale di fondo valle**



**Figura 7.2.1.4 – Vista paesaggio rurale di fondo valle**



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 41 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01



**Figura 7.2.1.5** – Vista paesaggio rurale di fondo valle



**Figura 7.2.1.6** – Vista paesaggio rurale di fondo valle

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 42 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Il paesaggio rurale tipico che ne scaturisce, è condizionato da questa eterogeneità gestionale; la differente disposizione e dimensione dei coltivi che si susseguono tra le valli ed i versanti, hanno come componente comune l'alternanza con superfici naturali (Regione Marche, 2010d).

### 7.3 Fauna ed avifauna

La fauna di un'area dipende, nella sua composizione, da fattori storici pregressi, paleogeografici e paleoclimatici, e da fattori attuali, ambientali ed ecologici.

La ricchezza faunistica di un'area è, quindi, il risultato della storia dell'area stessa (tempo di emersione, articolazione geografica nei periodi successivi all'emersione, collegamenti con altre terre emerse, situazione climatica), che ne ha permesso il popolamento, e della sua complessità attuale, che permette la permanenza del popolamento stesso.

Un territorio con una lunga storia e con un complicato alternarsi di vicende geografiche e climatiche, che lo hanno isolato o collegato con altri territori, è quindi, almeno dal punto di vista biogeografico storico, un buon candidato ad un'alta biodiversità.

Se poi questo territorio non è omogeneo, ma vario ed articolato, con montagne alte e valli profonde, con ghiacciai a pochi chilometri dal mare, con una struttura del paesaggio vegetale ricca e complessa, allora è evidente che anche una fauna ricca e complessa ha potuto popolare questo territorio, come risultato di colonizzazioni, ma anche di fenomeni di isolamento e di speciazione.

Purtroppo, la particolarità del territorio provinciale ricco di presenze floristiche e faunistiche ha subito, nel corso dei secoli, profonde modificazioni ed alterazioni a causa dell'interazione dell'attività umana, arrivando all'estinzione per alcune specie.

In proposito, l'attività estrattiva rappresenta una delle realtà produttive che promuove notevoli impatti sulla fauna.

Per ottenere un quadro completo delle condizioni faunistiche della Valle dell'Aso è utile puntare l'attenzione sulle principali specie di fauna selvatica rilevate nel presente territorio.

In particolare si trovano le seguenti specie:

#### Fagiano (*Phasianus colchicus*)

A livello provinciale la popolazione del fagiano è costituita da sub-popolazioni parzialmente o completamente isolate, localizzate in aree protette o a servizio venatorio riservato; nel territorio aperto alla caccia sono assenti le dinamiche naturali: i nuclei di selvaggina non sono autosufficienti, ma vengono mantenuti attraverso massicci ripopolamenti con l'immissione annuale di migliaia di

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 43 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

capi provenienti per la maggior parte da allevamenti.

Dalla carta attuale delle vocazioni faunistiche si evince come i comprensori di pianura e di bassa collina siano caratterizzati da un'elevata potenzialità, mentre una vocazionalità intermedia si attesta nell'area alto-collinare e pedemontana.

#### Starna (*Perdix perdix*)

Per questa specie risulta difficile operare la distinzione tra popolazioni create artificialmente aventi durata limitata e nuclei naturalizzati o, comunque, autosufficienti e autoriproducentesi.

Dopo un periodo di massima abbondanza, intorno all'inizio del secolo scorso, la starna ha avuto un declino generalizzato e inarrestabile che, in Europa ha assunto proporzioni drammatiche a partire dal secondo dopoguerra; declino che si è manifestato sia nella diminuzione del numero di individui, sia nella contrazione dell'areale, soprattutto nelle fasce periferiche.

Nella provincia di Ascoli Piceno la condizione di questa specie continua ad essere molto critica, in quanto le presenze non danno alcuna garanzia di stabilità né tanto meno di potenziale espansione.

La starna è un competitore diretto del fagiano, per cui la massiccia presenza e la maggiore adattabilità di quest'ultimo ne limita fortemente l'espansione nell'intero territorio.

#### Lepre (*Lepus europaeus*)

La situazione della lepre è molto simile a quella descritta per il fagiano, dove sub-popolazioni parzialmente o completamente isolate sono presenti solo in aree protette o ad esercizio venatorio riservato; nel territorio aperto alla caccia, invece, sono assenti le dinamiche naturali, i nuclei di selvaggina non sono autosufficienti, ma vengono mantenuti attraverso ripopolamenti con l'immissione annuale di capi provenienti in parte da allevamenti e in parte dalle catture svolte nelle Zone di Ripopolamento e Cattura.

Dal punto di vista della vocazione faunistica si riscontra un'elevata potenzialità nei distretti di pianura e di bassa collina e una vocazionalità intermedia nell'area alto-collinare e pedemontana.

#### Cinghiale (*Sus scrofa*)

Il cinghiale è una specie di forte impatto, che negli ultimi anni sta raggiungendo indici di numerosità elevati occupando un'areale sempre più vasto, che dalle zone prettamente montane si sta allargando fino a trovare esemplari anche in prossimità delle zone costiere.

L'obiettivo prioritario che deve essere perseguito, sia dagli enti pubblici, che dagli istituti di gestione venatoria e dalle associazioni agricole, è il contenimento, entro i limiti di tollerabilità, dell'impatto che questa specie esercita sulle attività agricole.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 44 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

### Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Questa specie non sembra avere la consistenza che un ambiente così idoneo, come quello della valle dell'Aso, potrebbe far supporre.

Questa situazione è dovuta a molti fattori, tra i quali una probabile sottostima del numero degli esemplari presenti, il forte impatto della caccia in battuta al cinghiale con mute di cani, un certo grado di bracconaggio e prelievo illegale.

Tenendo in considerazione la situazione attuale e considerando le esigenze della specie, si può affermare che il capriolo potrebbe attestarsi su buona parte del territorio, soprattutto lungo gli alvei fluviali.

Allo stato attuale la specie non presenta particolari problematiche di ordine economico: il suo grado di sedentarietà e territorialismo, le dimensioni modeste e le aree vitali ridotte, non lasciano presupporre impatti significativi se non a densità molto elevate. Generalmente il capriolo è stato sempre considerato un animale del bosco la cui diffusione era associata ad un'elevata presenza di boschi o foreste con fitto sottobosco; ultimamente si ritiene invece importante la presenza concomitante di boschi e di aree aperte (soprattutto coltivi a rotazione) con arbusteti.

In pratica sembrano avere affetti positivi tutti gli ambienti caratterizzati da un'elevata diversificazione ambientale.

### Volpe (*Vulpes vulpes*)

La volpe è diffusa ovunque nella provincia di Ascoli Piceno; la sua distribuzione interessa tutto il territorio dalla costa fino ai crinali appenninici.

Le uniche aree non occupate sembrano essere i grandi centri urbani, benché talvolta sia segnalato qualche avvistamento anche in queste zone; il fenomeno dell'urbanizzazione delle popolazioni di volpe, comune in altri paesi europei e in particolare in Inghilterra, è privo di riscontri nella realtà provinciale.

### Corvidi

Le specie di corvidi regolarmente nidificanti nel presente territorio sono la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), la gazza (*Pica pica*), la ghiandaia (*Garrulus glandarus*) e la taccola (*Corvus monedula*).

Negli ambienti rupestri d'altitudine dei Monti Sibillini vi sono, inoltre, il gracchio corallino (*Phyrrochorax phyrrochorax*) ed il gracchio alpino (*Phyrrochorax graculus*).

Le specie più comuni e diffuse sono la cornacchia grigia e la gazza, specie ad ampia tolleranza

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 45 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

ecologica, in quanto dotate di uno spiccato opportunismo trofico e di una parziale antropofilia; questi elementi hanno determinato negli ultimi anni un aumento considerevole del numero di esemplari e del loro areale.

La gazza, ad esempio, appare oggi in espansione ed è presente in quasi tutti i piani altitudinali. Un'elevata densità di queste due specie, può localmente determinare problemi legati, in primo luogo, al danneggiamento che essi possono provocare alle colture agricole, ma anche una forte pressione predatoria sulle uova ed i nidiacei di altri uccelli, soprattutto passeriformi e galliformi che nidificano sul terreno, interferendo notevolmente sul loro tasso annuo di natalità.

#### Nutria (*Myocastor corpus*)

La nutria è un roditore originario del Sud America importato in Italia negli anni 30 per essere allevato come animali da pelliccia.

A seguito di fughe accidentali dagli allevamenti la nutria ha raggiunto, grazie alla sua prolificità, all'adattabilità e alla mancanza di predatori, una distribuzione molto ampia con densità localmente elevate.

L'habitat tipico è costituito dalle aree rivierasche delle acque dolci, paludi, laghi e fiumi a lento scorrimento; si insedia preferibilmente nelle zone ricche di vegetazione, spingendosi anche lontano dalle rive in cerca di cibo o durante gli spostamenti tra diverse zone umide.

Preferisce le zone di pianura, ma può spingersi in ogni modo anche oltre i 1000 m di quota.

Le principali problematiche gestionali sono dovute al fatto che si tratta di una specie estranea alla fauna locale, il cui sviluppo, in mancanza di fattori limitanti, può avere ripercussioni sia sulle componenti faunistiche, sia su quelle vegetazionale che su quelle antropiche.

In ambito provinciale mancano dati riguardanti l'eventuale presenza e densità di questa specie.

#### 7.3.1 Specie target tutelate e tracciato di progetto

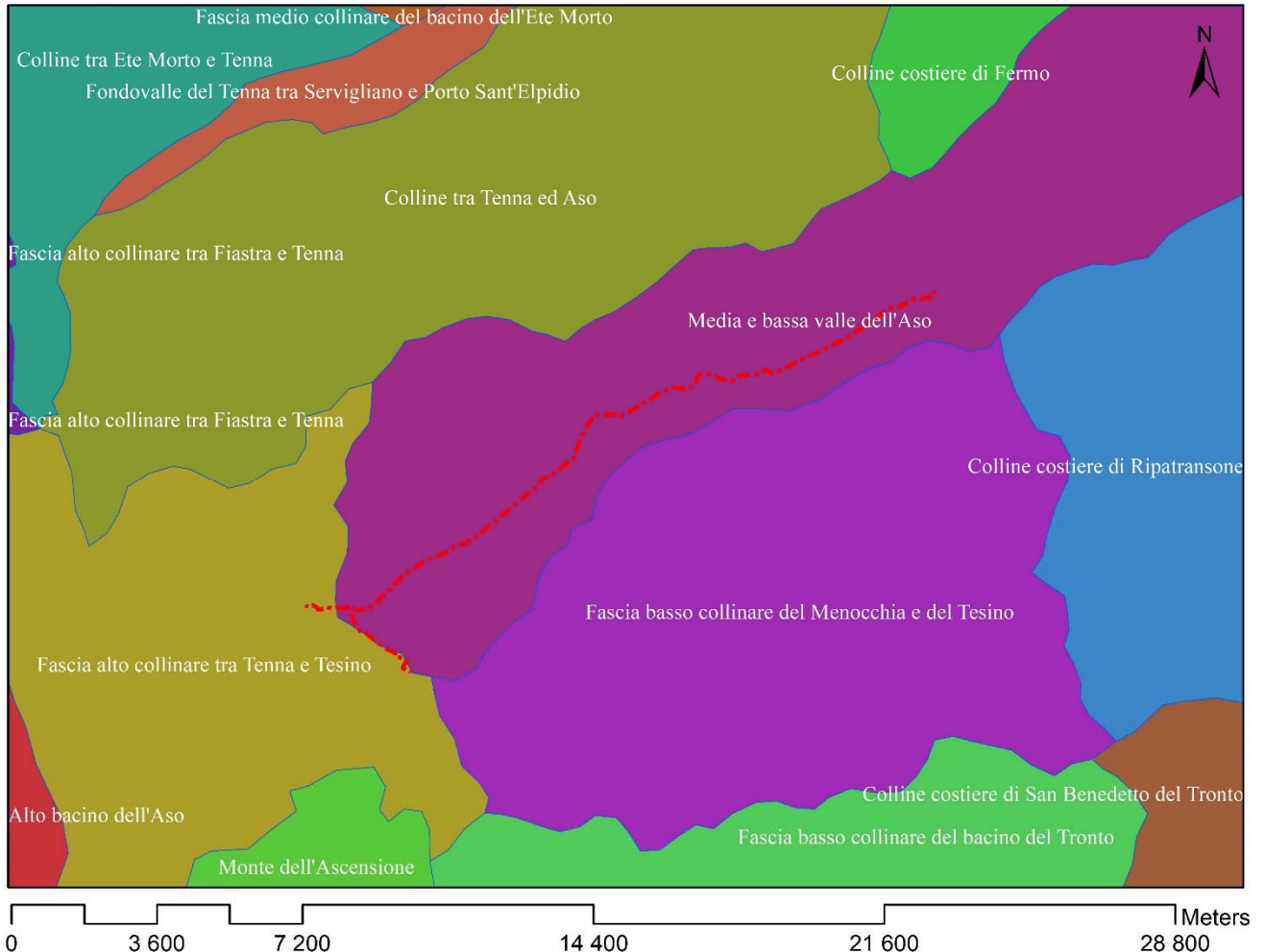
Nell'ambito della realizzazione della documentazione relativa alla REM (Rete Ecologica Regionale delle Marche) sono state definite le unità Ecologico Funzionali selezionate dalla Regione in base all'interesse conservazionistico che rivestono e che è stato valutato in relazione alla presenza delle specie target.

L'area di intervento ricade nelle seguenti Unità Ecologico Funzionali:

- UEF 40 Media e bassa valle dell'Aso (95%) -
- UEF 41 Fascia alto collinare tra Tenna e Tesino (5%).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 46 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01



**Figura 7.3.1.1 – Unità Ecologico Funzionali Marche**

L'unità della Media e bassa valle dell'Aso e quella della Fascia alto collinare tra Tenna e Tesino presentano una Matrice agricola (>50%) con presenza significativa di vegetazione naturale (>20%). Le specie target per l'unità della Media e bassa valle dell'Aso sono Averla piccola (presente), Geco comune (presente), Cappellaccia (possibile), Geco verrucoso (possibile), Ortolano (possibile), Rospo smeraldino (possibile) e Tritone crestato italiano (possibile). Quelle delle Fascia alto collinare tra Tenna e Tesino sono Averla piccola (presente), Falco pecchiaiolo (presente), Lanario (presente), Lui verde (presente), Ortolano (presente), Pellegrino (presente), Tottavilla (presente), e il Tritone crestato italiano (possibile).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 47 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

Di seguito si riporta una breve descrizione delle specie target tratta dalla documentazione della REM della Regione Marche.

**Averla Piccola - *Lanius collurio***

*Distribuzione nota:* la specie appare ben distribuita su tutto il territorio regionale; nelle aree collinari e costiere sottoposte ad agricoltura intensiva risulta meno abbondante.

*Habitat:* aree agricole con elementi puntuali (cespugli, siepi, filari, ecc.); praterie montane senarie con presenza di essenze arbustive.

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* filari, siepi ed altri elementi puntuali caratterizzanti gli ambienti agricoli; prati falciabili montani, praterie arbustive mesofite.

**Geco comune - *Tarentola mauritanica***

*Distribuzione nota:* l'areale di distribuzione interessa soprattutto il settore baso collinare e costiero della regione della regione; i nodi di distribuzione conosciuti risultano il Colle S. Bartolo (PU), il Monte Conero (AN) ed i litorali di Porto d'Ascoli (AP).

*Habitat:* ambienti sinantropici, quali muretti, ruderi, ecc.; ambienti antropici (tetti, balconi).

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* edifici con tipologie costruttive idonee.

**Geco verrucoso - *Hemidactylus turcicus***

*Distribuzione nota:* l'areale di distribuzione interessa soprattutto il settore baso collinare e costiero della regione della regione; tra i nodi di distribuzione risultano il Colle S. Bartolo (PU) ed il Monte Conero (AN).

*Habitat:* ambienti sinantropici, quali muretti, ruderi, ecc.; ambienti antropici (tetti, balconi).

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* edifici con tipologie costruttive idonee.

**Ortolano - *Emberiza hortulana***

*Distribuzione nota:* la specie è caratterizzata da un vasto areale regionale che include sia le aree montane ed alto-collinari interne che il piano basso-collinare e costiero; nelle aree interne l'ortolano risulta meno abbondante rispetto a quelle basso-collinari e costiere; tra i diversi nodi di distribuzione della specie, nell'entroterra risultano i Monti Sasso Simone e Simoncello (PU), Monte lo Spicchio - Monte Columeo -Valle di S. Pietro (AN), Monte Pennino -Scurosa (MC); mentre per quanto concerne la fascia collinare e costiera tra le aree di presenza si annoverano, il Colle San Bartolo (PU), il Monte Conero (AN) e la Selva dell'Abbadia di Fiastra (MC).

*Habitat:* zone coltivate, anche in modo intensivo; praterie montane secondarie aride.

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* zone coltivate e praterie secondarie

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 48 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

caratterizzate da elementi puntiformi (arbusti, siepi, alberi, ecc.).

**Rospo smeraldino – *Bufo gr viridis***

*Distribuzione nota:* la specie appare distribuita in modo frammentato nel territorio regionale; alcune aree di distribuzione interessano la fascia costiera e quella basso collinare, mentre altre ricadono in corrispondenza dell'entroterra regionale; tra i nodi di distribuzione costieri risultano il Colle San Bartolo (PU) e il Litorale di Porto d'Ascoli (AP); mentre nelle aree interne questo rospo è stato segnalato nel comprensorio dei Monti Sibillini e nei Monti della Laga.

*Habitat:* ambienti collinari e costieri, dove si rinviene nelle campagne (anche in orti e giardini); siti di acqua stagnante (canali, pozze temporane, stagni salmastri, ecc).

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* tratti di costa (retrodunali) non urbanizzati.

**Tritone crestato italiano - *Triturus carnifex***

*Distribuzione nota:* essendo una specie caratterizzata da notevole plasticità ecologica questo tritone appare distribuito su una porzione consistente del territorio regionale; il suo areale di distribuzione si estende dalla fascia montana fino a quella costiera; la sua assenza riscontrabile nel settore sud occidentale della regione, può essere quasi sicuramente riferita alla mancanza di informazioni.

*Habitat:* si riscontra in zone umide minori quali stagni, cisterne, trocche, ecc.; in diversi periodi dell'anno si rifugia a terra nei luoghi umidi (lettiere, zone fangose, ecc.).

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* zone umide di ridotta dimensioni (trocchi, stagni, fontanili, ecc.).

**Falco pecchiaiolo - *Pernis apivorus***

*Distribuzione nota:* durante il periodo riproduttivo la specie, appare distribuita lungo le aree montane della regione; la sua riproduzione è stata accertata nel Parco Regionale delle Gola della Rossa e di Frasassi (AN) sul Monte Ceresa (AP); il promontorio del Conero (AN) risulta un sito particolarmente importante durante la migrazione primaverile; nella stessa zona la riproduzione è da ritenersi probabile.

*Habitat:* i boschi di conifere e di latifoglie, preferibilmente maturi, sono utilizzati per la nidificazione, mentre le aree aperte sono utilizzate per l'alimentazione sia durante il periodo riproduttivo che durante la migrazione.

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* nuclei forestali gestiti a fustaia; prati-pascoli montani sfalciati.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 49 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

#### Lanario - Falco biarmicus

*Distribuzione nota:* la specie è distribuita soprattutto nell'entroterra della regione; alcuni tra i principali siti di nidificazione si trovano in corrispondenza delle imponenti forre calcaree che sviluppano lungo le aste fluviali (Gola del Furlo, Gola della Rossa e di Frasassi, Gola del Fiastrone, Gole della Valnerina); le zone più decentrate dell'areale in cui la specie si è riprodotta, sono il Monte Conero, le pareti in arenaria di Montefalcone-Smerillo (FM) ed le aree rupestri di Carpegna (PU).

*Habitat:* specie tipicamente rupicola che predilige ambienti aridi; per la nidificazione predilige pareti rocciose di medie e piccole dimensioni del piano collinare e di quello montano.

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* pareti rocciose in generale (gole, forre, cenge, cave di pietra) e falesie costiere.

#### Lui verde - Phylloscopus sibilatrix

*Distribuzione nota:* passeriforme tipico delle faggete, questo uccello è prevalentemente distribuito in corrispondenza della dorsale umbro marchigiana ed è più localizzato lungo la dorsale marchigiana; la specie sembra essere distribuita con maggiore continuità sui massicci della Laga e dei Sibillini.

*Habitat:* boschi montani maturi piuttosto freschi, ombrosi e umidi, spesso esposti a nord; evita le aree forestali abbastanza aperte; nelle Marche principalmente faggete mature condotte ad alto fusto, occasionalmente anche nuclei di boschi maturi localizzati in ambienti montani freschi.

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* faggete mature condotte a fustaia; nuclei maturi di essenze arboree, anche diverse dal faggio, in ambiente montano.

#### Ortolano - Emberiza hortulana

*Distribuzione nota:* la specie è caratterizzata da un vasto areale regionale che include sia le aree montane ed alto-collinari interne che il piano basso-collinare e costiero; nelle aree interne l'ortolano risulta meno abbondante rispetto a quelle basso-collinari e costiere; tra i diversi nodi di distribuzione della specie, nell'entroterra risultano i Monti Sasso Simone e Simoncello (PU), Monte lo Spicchio - Monte Columeo -Valle di S. Pietro (AN), Monte Pennino -Scurosa (MC); mentre per quanto concerne la fascia collinare e costiera tra le aree di presenza si annoverano, il Colle San Bartolo (PU), il Monte Conero (AN) e la Selva dell'Abbadia di Fiastra (MC).

*Habitat:* zone coltivate, anche in modo intensivo; praterie montane secondarie aride.

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* zone coltivate e praterie secondarie caratterizzate da elementi puntiformi (arbusti, siepi, alberi, ecc.), faggete mature condotte a fustaia;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 50 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

nuclei maturi di essenze arboree, anche diverse dal faggio, in ambiente montano.

**Pellegrino - Falco peregrinus**

*Distribuzione nota:* la specie è distribuita soprattutto nell'entroterra della regione, lungo entrambe le principali dorsali montuose nelle aree caratterizzate da emergenze rocciose ed ambiente forestale; ulteriori località importanti per la riproduzione della specie sono le falesie costiere del Conero (AN) e del Colle San Bartolo (PU), le pareti rocciose di Montefalcone Appennino- Smerillo (FM) e quelle del Monte dell'Ascensione (AP).

*Habitat:* specie tipicamente rupicola; per la nidificazione predilige pareti rocciosi e falesie; nidifica anche in ambiente urbano e cave.

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* pareti rocciose in generale (gole, forre, cenge, cave di pietra) e falesie costiere.

**Tritone crestato italiano - Triturus carnifex**

*Distribuzione nota:* essendo una specie caratterizzata da notevole plasticità ecologica questo tritone appare distribuito su una porzione consistente del territorio regionale; il suo areale di distribuzione si estende dalla fascia montana fino a quella costiera; la sua assenza riscontrabile nel settore sud occidentale della regione, può essere quasi sicuramente riferita alla mancanza di informazioni.

*Habitat:* si riscontra in zone umide minori quali stagni, cisterne, trocche, ecc.; in diversi periodi dell'anno si rifugia a terra nei luoghi umidi (lettiere, zone fangose, ecc.).

*Elemento territoriali d'importanza per la conservazione:* zone umide di ridotta dimensioni (trocchi, stagni, fontanili, ecc.).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 51 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

## 8 ASPETTI STORICO PAESAGGISTICI

L'aspetto storico del paesaggio piceno, costituito da colline intensamente lavorate degradanti verso il mare, ricche di alberi, alberate, fossi, strade campestri, vigne e terre da cereali alternate ad alberi da frutto ed olivi, seppur disturbato dalla proliferazione edilizia e dalla copertura delle vallate con impianti industriali, è la testimonianza di una costruzione secolare che si è formata anche attraverso la mediazione urbana.

Ogni paese aveva costituito già nel basso Medioevo un proprio territorio, colonizzandolo nei secoli attraverso il progressivo disboscamento e la messa a coltura dei suoli; il sistema agrario fondato, fino a tempi non troppo remoti, sulla mezzadria e sulla policoltura intensiva, ha portato alla crescita dei poderi, operata dai mezzadri, che hanno contribuito in maniera decisiva al presidio e alla "manutenzione" degli spazi interurbani.

Fattore determinante nella costruzione del paesaggio è stata la crescita demografica verificatasi nei secoli XVII - XX, che produsse due effetti:

- La progressiva erosione dell'alberato e del prato naturale per far spazio ai cereali;
- La trasformazione dell'allevamento.

L'elemento dominante del paesaggio piceno è quello dell'agricoltura, che per molti aspetti conserva i tratti di 50 anni fa; il gran numero di poderi è segnato dalle case coloniche ancora esistenti (costituenti una caratteristica della media collina) e dai centri urbani che punteggiano il territorio.

A conferma di questo rapporto tradizionalmente consolidato di relazioni tra casa contadina e struttura del paesaggio, tra quadri ambientali e organizzazione insediativa, economica e culturale della società agricola e urbana basta pensare che negli anni '90 la percentuale di popolazione che ancora viveva nelle case sparse non era trascurabile, ma si attestava intorno al 16%.

All'interno di questo paesaggio si collocava il reticolo dei centri abitati, situati quasi sempre al culmine collinare; la posizione sui rilievi di dorsale interessa la stragrande maggioranza dei capoluoghi di comune: esclusi quelli costieri (Altidona e Campofilone) solo Comunanza ha una posizione valliva.

La caratteristica principale di questi vecchi centri urbani, oltre che per l'uso del "cotto" quale materiale predominante, è data dall'organizzazione spaziale, costituita da una cinta urbana dotata di porte, con al centro i grandi edifici pubblici, palazzi, piazze, fontane, botteghe, ..., con diminuzione dei volumi abitativi a mano a mano che si va verso le mura; all'esterno, lungo le strade di accesso

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 52 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

alle porte, si allungavano i borghi su cui, oggi, si rilevano le espansioni recenti che talvolta determinano effetti stridenti con la dicotomia evidente tra il passato e il presente.

Questa organizzazione si presenta con qualche variabile lungo la costa, che ha ora assunto le caratteristiche di un insediamento continuo, con espansione lineare dei centri costieri dovuta alla presenza della linea ferroviaria.

La valle dell'Aso, come del resto tutte le valli del bacino mediterraneo, è stata abitata fin da tempi remoti.

Segnali della presenza dell'uomo nell'età del Ferro si hanno dai ritrovamenti nei territori degli attuali comuni di Force, Montelparo, Monterubbiano e Montefiore dell'Aso.

Il Piceno ai tempi di Roma era rinomato per le sue produzioni agricole: non solo le olive di Ascoli, ma anche la frutta e i vini.

Il più ricercato era il Palmense delle colline litoranee, esportato in tutto l'impero, tra l'altro, dall'azienda di C. Barbula nella contrada che ancora oggi porta il suo nome in territorio di Altidona. Uve della varietà Bananica, Irtiola, oltreché Palmense, venivano esportate in Gallia; i poeti Orazio e Giovenale, poi, citano le mele picene e Plinio le pere.

In età romana venne poi introdotto il pesce.

Il paesaggio della valle, agli inizi dell'era Cristiana, doveva somigliare molto all'attuale, fatta eccezione per il fondovalle non ancora bonificato.

A seguito della centuriazione e dell'affidamento di piccoli appezzamenti ai veterani, la valle si popolò di fattorie i cui resti sono spesso visibili in prossimità delle più antiche case coloniche.

Alla base della sistemazione agricola romana si trova la villa rustica, che ha a fianco le case degli schiavi e la villa fruttuaria per il deposito e la lavorazione dei prodotti.

La produzione è organizzata secondo il sistema del maggese biennale.

Questo sistema, introdotto dai romani, rappresentò un deciso progresso per lo sviluppo delle capacità produttive andando a sostituire l'arcaico sistema del debbio (preparazione del terreno col fuoco) o quello dei campi ad erba.

Probabilmente i romani mantennero l'antica usanza picena di utilizzare sostegni vivi per le viti maritate ad aceri, olmi o alberi da frutta, usanza restata fino ai giorni nostri.

Nella valle dell'Aso non sembra vi fossero città: molto si discute su Novana.

In ogni modo si può dire che tutta la campagna fosse urbanizzata. Strade ed acquedotti raggiungevano le singole villae ed i collegamenti con Fermo, Falerio, Cupra ed Ascoli erano

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 53 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

abbastanza agevoli.

L'assetto romano non venne del tutto sconvolto nel corso del basso impero e a seguito delle invasioni del V e VI secolo.

La forte presenza dei benedettini di Farfa, che a partire dall'IX secolo hanno in Santa Vittoria in Matenano il loro punto di riferimento principale e nella valle dell'Aso i loro maggiori possessi, avvia una dinamica economica e sociale che porterà velocemente tutta l'area compresa tra Ascoli e Fermo ad assumere quei caratteri peculiari che tuttora conserva.

Essi consentono la formazione della piccola proprietà riconoscendo ai vassalli i diritti sulla terra che coltivano, stipulano contratti di enfiteusi o bonifica, che si risolvono generalmente anch'essi in proprietà, introducono e danno larga diffusione a forme di colonia parziaria.

Nonostante ciò, il patrimonio farfense si dissolse in breve in favore dei privati, ma anche per la cattiva gestione e per la crescente ingerenza del vescovo di Fermo.

Il successivo frazionamento delle proprietà è testimonianza di un nuovo forte interesse per la terra che, data la ripresa demografica attorno al Mille, comincia a riprendere un ruolo economico di prim'ordine.

In questi anni, grazie anche all'opera delle abbazie, si introducono nuove tecniche agricole (il giogo doppio di garrese per il traino animale, l'aratro pesante con versoio che sostituisce l'aratro chiodo, i mulini ad acqua, ...) e si diffondono nuove colture (gelsi, agrumi, nuovi vitigni).

Le più attente ed impegnate cure dei contadini (molti dei quali sono anche proprietari della terra che coltivano o partecipano del prodotto) si ripercuotono sui lineamenti del paesaggio agrario nel quale si riflette, con l'ordine degli insediamenti, delle strade, delle siepi, dei filari e degli orti, la ripresa del sistema agrario del maggese biennale e del regime dei campi chiusi, rispetto al debbio e ai campi ad erba prevalenti nell'Alto Medioevo.

Anzi, in molti casi si passa al sistema dei "tre campi" nel quale al maggese e al cereale invernale seguono legumi o cereali a semina primaverile consentendo la destinazione a frumento dei due terzi dell'appezzamento anziché della metà.

È proprio la ripresa della coltivazione del frumento, rispetto a quella dei cereali inferiori (farro, spelta, miglio, ...), che si era largamente diffusa nelle età delle invasioni e nell'Alto Medioevo in quanto meno bisognoso di cure, il fatto nuovo di questi anni attorno al Mille.

Il nuovo ceto dei proprietari, medi, piccoli e piccolissimi, che si affianca ai signori feudali e agli ecclesiastici, dà vita tra il IX e l'XIII secolo, al comune, trasferendo la propria residenza in un luogo



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 54 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

nuovo sulla sommità delle colline.

Corti, castelli e casali sparsi in campagna vengono abbandonati e distrutti per ragioni di sicurezza.

Nella valle dell'Aso sorgono una ventina di nuovi paesi.

Quelli della bassa valle e quelli che una volta erano luoghi feudali diventano castelli della città di Fermo, senza autonomia, retti da massari e controllati da un vicario fermano; quelli invece dove più forte era o era stata la presenza farfense, che aveva impedito il formarsi di feudalità e aveva favorito la piccola e la media proprietà, sono terrae, cioè liberi comuni.

Nella classificazione di Alborno nel 1357 risulta che otto su dieci delle terrae parvae dell'attuale provincia di Ascoli Piceno erano situate nella Valle dell'Aso. Esse sono: Montefiore dell'Aso, Montalto, Montedinove, Force, Montelparo, Santa Vittoria in Matenano, Montemonaco e Montegalfo.

Agli abati e ai proprietari che iniziano il movimento comunale si affiancano ben presto i rappresentanti delle arti e del popolo che hanno ugualmente modo di accedere alla piccola proprietà.

A Montalto, ad esempio, ai primi del Trecento, l'80% - 90% dei residenti risulta possidente, anche se di piccoli appezzamenti.

Il comune, quindi, si costituisce al suo contado definendo i confini del suo territorio e sposta entro le mura l'intera gestione del sistema economico e produttivo agricolo.

I primi che beneficiano del nuovo modello di vita associata sono proprio i servi della gleba.

Il territorio viene per la prima volta accatastato e le proprietà valutate non in base alla fertilità o alle colture ma alla loro distanza dal centro urbano, secondo linee concentriche dette senaite.

Si modella quindi un paesaggio che vede il paese sulla sommità del colle, al centro di una corona che ha una prima senaita suburbana di "cortine" formate di orti, vigne basse, giardini con vari alberi da frutto ed eventuali "cassine" per il ricovero degli attrezzi e dei piccoli animali; una terza e una quarta dove prevale la cerealicoltura, fino alle più lontane zone del pascolo, del bosco, delle "rote" o argini boscosi e paludosi del fiume dove pecore, capre, bufali, asini e cavalli abbondano, guardati dai soccidari che dividono l'utile dell'allevamento con i proprietari degli animali stessi.

Mai come in questa fase paese e campagna risultano integrati. L'iconografia e la letteratura del tempo ci mostrano le piazze urbane più simili alle aie e le vie quasi tratturi, ingombre di paglia e letame o di lino e canapa posti ad asciugare.

Il fervore della vita comunale, l'eccezionale volume delle produzioni e degli scambi dei prodotti

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 55 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

agricoli ed artigiani, le grandi realizzazioni edilizie (palazzi comunali, residenze private, chiese romaniche e gotiche) si interrompono, però, bruscamente alla metà del Trecento.

Gli storici ne indicano le cause nell'esaurirsi della fertilità dei terreni, nel peggioramento del clima, negli eccessi della conflittualità interna e nell'arrivo della peste nera.

I comuni della valle sono coinvolti nelle guerre tra Ascoli e Fermo, nelle lotte tra i vari signori che aspirano a diventare tiranni delle città, nel gioco di equilibrio tra le forze guelfe e quelle ghibelline. La popolazione si riduce di molto, l'attività agricola si ridimensiona, selve e pascoli riprendono il sopravvento sui coltivi, vanificando l'opera dei grandi dissodamenti e delle bonifiche che era avanzata dalla bassa valle fino all'area montana.

Tra il XV e il XVI secolo, a seguito dell'aprirsi di nuovi mercati e di porti italiani ed europei, si assiste ad un risveglio di interessi per l'agricoltura.

La proprietà terriera, passata nelle mani della "nobiltà di reggimento", di ecclesiastici e di borghesi a seguito dello smembramento dei feudi e dell'alienazione delle proprietà minori, avvia il recupero delle terre degradate ricorrendo a strumenti nuovi che attirano manodopera forestiera: sono i contratti di compartecipazione, e tra essi, il lavoreccio, antenato della mezzadria.

Si tratta di un contratto che riconosce al colono che fa le bonifiche e che coltiva a sue spese un appezzamento di terreno, i due terzi del raccolto.

La compartecipazione, rispetto all'enfiteusi, ha il vantaggio di favorire una buona tenuta della terra e un più razionale sfruttamento di essa, e soprattutto riduce il rischio economico in caso di carestie o di annate difficili, in quanto anche le perdite si dividono.

Nel corso del Quattrocento la strutturazione del paesaggio agrario va assumendo un'estrema raffinatezza di forme a seguito della frequenza delle opere di sistemazione dei pendii con ciglionature e terrazzamenti, e soprattutto, per la diffusione dei "campi a pigola", cioè di appezzamenti di varia forma circondati da siepi.

A mano a mano che si consolidano i possessi e le forme di conduzione e si amplia la maglia poderale, si ricomincia a costruire in campagna: prima si edificano le palombarie o colombaie, torri di tipo urbano per l'allevamento dei piccioni ma usate anche come rifugio per i coltivatori e gli animali e come ricovero di attrezzi.

Se ne vedono ancora oggi nelle campagne di Campofilone, Montefiore, Moresco, Monterubbiano, Montelparo, Comunanza, ecc.

Nel corso del Cinquecento, poi, alla palombara si affianca l'abitazione del coltivatore e molte altre

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 56 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

case coloniche vengono costruite sui poderi già ben organizzati.

Gli addetti alle attività agricole vengono gradualmente "espulsi" dai paesi e sistemati nelle varie case di campagna. Tale fenomeno, comunque, appare molto più lento nella valle rispetto ad altre aree delle Marche centro - settentrionali.

Dopo una prima fase di forte espansione cerealicola con grandi disboscamenti e diffusi dissodamenti, a seguito della crisi del Seicento che, tra l'altro, modifica profondamente l'assetto della proprietà terriera, che si concentra nelle mani delle più solide famiglie urbane e degli ecclesiastici, il processo di appoderamento riprende nella seconda metà del Seicento per nuove vie e forme estremamente vantaggiose per la proprietà, che, questa volta dispone di manodopera in abbondanza.

Il recupero delle terre avviene non più disboscando ma piantando, associando cioè alla cerealicoltura, la vite, l'olivo, il gelso, gli alberi da frutto. Il risultato sarà una progressiva erosione "dell'imperialismo dei cereali panificabili", in gran parte responsabile delle carestie, e, visivamente, un suggestivo effetto di "movimento" del paesaggio agrario della valle.

Grande diffusione ha, in questa fase, il contratto di piantata, in base al quale un lavoratore effettua a proprie spese le piantagioni e le bonifiche su terre altrui, riconoscendo alla proprietà un terzo del prodotto e la facoltà, trascorsi dieci anni, di ricomprare le bonifiche effettuate.

Sulla base, poi, dell'obbligo della residenza sull'appezzamento, al lavoratore s'impone la costruzione di un "atterrato" o casa di terra, determinando, in tal modo, l'instaurarsi di un rapporto colonico che diventerà ben presto mezzadrile, tra i due soggetti interessati.

Il processo di diffusione dell'appoderamento e della mezzadria, nelle sue varie forme, appare ormai inarrestabile: questo contratto sarà il protagonista della definitiva sistemazione della valle attraverso i secoli XVIII e XIX. Agli inizi di questo periodo si registreranno nella zona oltre 13 case coloniche per Km<sup>2</sup>: 188 case a Campofilone, 337 a Montefiore, 440 a Montalto e così via.

Per opera dei mezzadri, che hanno pesanti obblighi di "fossa", in altre parole di porre a dimora un determinato numero di piante all'anno, il paesaggio agrario si anima con le linee delle alberate, dove le viti sono maritate all'acero campestre o intrecciate a festone tra i rami dei pioppi, con i filari dei gelsi, gli ulivi sparsi, le querce camporili e le siepi.

Intorno al 1720 nella valle dell'Aso viene introdotto il mais che ha un buon successo potendo sostituire nell'alimentazione contadina il grano che, per il suo alto valore sul mercato, viene in gran parte requisito dal proprietario. Legumi d'ogni sorta, canapa e lino si coltivano dal Medioevo.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 57 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Dalla seconda metà del Settecento e fino alla prima metà del Novecento un ruolo importante assume nella zona la bachicoltura, tanto che nelle nuove costruzioni coloniche si prevede la stanza per i bachi.

Nel frattempo inizia la bonifica del fondovalle con arginature e "forti" per restringere il corso dell'Aso. La bonifica si effettua col sistema della "varane", ossia colmate, in cui viene immessa acqua torbida, fatta poi defluire una volta depositato il fango.

Su tali colmate, tra Settecento e Ottocento si piantano numerose risaie, da Altidona fino a Petritoli. La coltivazione del riso, però, ritenuta dannosa alla salute pubblica, viene abolita intorno al 1830. Dopo la grande carestia del 1816 - 1817 anche nella valle dell'Aso si diffonde la coltivazione della patata che, col mais, le erbe e i legumi, diventerà un alimento base dell'alimentazione contadina. Nel corso dell'Ottocento s'introducono anche i prati artificiali di lupinella, trifoglio e sulla e, poi, di erba medica.

Con essi si diffonde l'allevamento bovino, prima sconosciuto o limitato alla produzione dei buoi da lavoro. Si comincia ad aggiogare le vacche, raddoppiando o triplicando le paia al traino in modo da eliminare gli infruttiferi buoi.

Le nuove case coloniche, o quelle rinnovate, saranno costruite in funzione della stalla, sviluppandosi in senso longitudinale.

La diffusione delle foraggere e del mais consente l'introduzione della rotazione quinquennale e un miglioramento della produttività che, precedentemente, era attestata su tre - cinque volte la semina. Una svolta definitiva per l'agricoltura e il paesaggio della valle si ha a partire dai primi del Novecento quando si introducono le coltivazioni industriali e la frutticoltura.

La prima coltivazione orticola finalizzata al mercato è quella del pisello, praticata nelle colline litoranee a partire dal 1870.

La ferrovia darà un impulso determinante al commercio dei prodotti agricoli, sostituendo efficacemente le lente vie di mare, e la stazione di Pedaso, prima ancora di quella di San Benedetto del Tronto, sarà il più importante scalo merci della provincia.

Nel 1906 s'introduce la taccola nei terreni asciutti di collina, mentre i canali dei mulini e altri scavati dai privati consentono la graduale diffusione della coltivazione del finocchio, del cavolfiore e del pomodoro da industria nel fondovalle.

I primi frutteti specializzati vengono piantati negli anni immediatamente successivi alla prima guerra mondiale.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 58 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Nel 1929 si costituisce il consorzio di bonifica della Valle dell'Aso che, a partire dal 1937, comincia la costruzione di canali di irrigazione consorziali.

Le coltivazioni orticole intensive si diffondono gradualmente ovunque nel fondovalle, mentre la frutticoltura risale la collina e si inoltra nella valle fin quasi sotto l'Appennino.

Fu proprio negli anni Trenta che l'agricoltura visse il suo momento di massima intensificazione. Allora esisteva la percentuale più alta di copertura vegetale degli ultimi 1000 anni, a significare che prima di allora un manto vegetale simile non c'era mai stato.

La vita era povera tanto che il mezzadro doveva giovare dell'ausilio di "casanti" o "casanolanti", pilastri del bracciantato agricolo per i quali bastava, come compenso, poco più di una scodella di fagioli.

Nonostante ciò, questi anni rappresentano il massimo dello splendore di quel mondo, in cui ogni persona ha segnato profondamente tutta la cultura, il paesaggio agrario e i valori del paese.

A tal proposito, in una tavola di Paolo Uccello, si può osservare un paesaggio agrario diverso da quello attuale e sopravvissuto fino agli anni Cinquanta: una coltivazione intensiva molto diffusa e il bosco ridotto a ben poco, specie in collina.

Le proprietà erano suddivise le une dalle altre da limiti molto precisi costituiti da pietre di confine, siepi, fossi e sentieri.

Allora la quercia adulta, che produceva un quintale di ghianda o poco più, era un punto cardine dell'organizzazione del territorio e della vita dell'agricoltore.

Garantire che le piante crescessero nel modo giusto era vissuto come un grande problema, così come la collocazione del pagliaio.

Questo senso dell'ordine portò ad una commistione di colture, cereali, erbai e filari di viti sorretti da fili e pali, tesi per la presenza di alberi da frutto.

La frutta prodotta in un podere di 10-20 ettari era di una quantità irrilevante rispetto ad oggi e la varietà delle colture, per nulla belle ma ricche di sapori, era stata selezionata attraverso i secoli perché vivessero a lungo, libere da malattie.

Nei campi non c'era palmo di terra che non fosse coltivato; così come nella vita quotidiana non c'era spazio per la noia, per la pigrizia e il soggetto che guidava l'azienda doveva saper fare di tutto.

Ciò per dire che l'ordine presente nei modi di vita e di lavoro (e quindi nella mente dell'agricoltore) era alla base di un edificio strutturale molto complesso ma irrimediabilmente preciso.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 59 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Basta pensare che nella casa vivevano due o tre coppie di figli, gli anziani e il garzone.

Di solito due erano i grandi "reggitori": l'anziano maschio che doveva occuparsi dei conti, dei rapporti con l'esterno e della conduzione dei campi, e la moglie, che in caso di morte del marito assumeva per intero il comando, fino a quel momento limitato al governo della casa.

Altro elemento caratterizzante la società di un tempo era il linguaggio; dai libri di Dino Tiberi emerge come questi uomini avessero un grande senso del pudore, tanto da non far pesare sugli altri i propri risentimenti, dal guardarsi dall'offendere, in modo da dare al rispetto il senso della quotidianità.

In famiglie così numerose, piene di assilli, ma orgogliose, una parola fuori luogo era in grado di provocare rotture insanabili. L'offesa, infatti, era una lama profonda che intaccava il concetto di unione.

Se la cultura ufficiale, cioè il parlare in lingua, era prerogativa del maestro, del parroco, del padrone e del farmacista, la pratica dialettale, a volte diversa negli accenti e nei significati da vallata a vallata, era il solo modo agevole e spontaneo per capirsi.

Il sapersi rapportare con chi sta in casa e con i vicini significava reggere, nel migliore dei modi, le sorti dell'azienda.

Il lavoro era sinonimo di "vita" e il termine lavoratore, riferito alle qualità della persona, era l'elogio massimo che si poteva fare, contrapposto a quello del "birbante" o del "vagabondo" che pure esistevano.

Nonostante gli eccezionali progressi dell'agricoltura quasi una metà degli abitanti si è vista costretta a lasciare la valle, nel secondo dopoguerra.

La meccanizzazione, da una parte, e la persistenza di arcaici rapporti di produzione, dall'altra, avevano incoraggiato la fuga verso realtà produttive nuove, di tipo industriale, che si sono giovate delle capacità imprenditoriali del mezzadro "pluriattivo" di queste campagne.

La valle con diverse migliaia di case coloniche abbandonate, nonostante negli ultimi due decenni abbia stabilizzato il proprio assetto demografico, resta notevolmente depauperata delle sue risorse e sempre più in difficoltà nell'opera di conservazione del sistema produttivo ed ambientale.

## 8.1 Il paesaggio

La "Convenzione Europea del Paesaggio" ed il "Codice dei Beni culturali e del paesaggio" definiscono il paesaggio come il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 60 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

Nel vigente Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR) l'intero territorio delle Marche viene considerato bene storico-culturale, essendo stato interamente costruito dall'uomo attraverso i secoli nelle sue componenti morfologiche, vegetazionali, insediative e infrastrutturali; tali elementi rappresentano, singolarmente considerati e nel loro insieme, un bene in quanto sono espressioni oggettive di memoria storica. Il PPAR individua, come beni da salvaguardare quelli che documentano, integrandosi col paesaggio, i caratteri ed i momenti peculiari e definiti della storia e della cultura della regione.

Il territorio è caratterizzato da un asse vallivi percorsi dal fiume Aso che determina, con la successione valle – crinale – valle, la caratteristica struttura a pettine del sistema vallivo tipica del paesaggio marchigiano. A questa struttura, piuttosto regolare, si aggiungono poi tutta una serie di fossi che rompono l'andamento regolare dei crinali generando sottosistemi vallivi di dimensione molto ridotta.

Il paesaggio tipico del territorio provinciale presenta tre fasce caratteristiche che risultano piuttosto omogenee. Prevalente è quella collinare, racchiusa tra un litorale lineare e in gran parte sabbioso e un'area montana compresa all'interno del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

Per quanto riguarda la fascia montana si trova in territorio fermano il versante orientale di alcune fra le cime più alte dell'Appennino umbro-marchigiano: il Monte Amandola e il Castel Manardo nel territorio comunale di Amandola, la Priora e la Sibilla in quello di Montefortino. Nonostante l'imponente massa dei monti Sibillini la provincia di Fermo è quella percentualmente meno montuosa delle Marche.

La fascia collinare è caratterizzata, un po' come in tutte le Marche, da un dolce andamento che cresce dal mare verso gli Appennini con quote altimetriche medie di 200/300 m s.l.m. per giungere a circa 600 m s.l.m. nelle aree pedemontane. Nel subappennino spicca la cima del Monte Falcone sulle cui pendici sorgono il paese omonimo e la confinante Smerillo. La zona collinare è inoltre caratterizzata, nel suo aspetto morfologico, dal fenomeno dei calanchi, localmente conosciuti come ripe che si presentano come forti erosioni nel terreno dovute sia a cause antropiche che naturali. Nel calanco l'argilla del sottosuolo torna in vista e determina un forte contrasto con le tonalità verdi o marroni del paesaggio agricolo.

La fascia costiera si estende nella parte orientale del territorio.

Si tratta di un sottile lembo che dalla foce del Tenna si restringe progressivamente e variazioni delle condizioni naturali insieme alle variazioni delle vicende storiche dei vari luoghi hanno

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 61 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

determinato la varietà dei diversi territori, imprimendo ai loro paesaggi le forme ed i caratteri specifici e inconfondibili. L'assetto che il paesaggio ha assunto nel tempo è pertanto fortemente legato alle dinamiche di sviluppo ed al contesto sociale ed economico e possiamo esplorarlo più dettagliatamente attraverso l'esame dell'uso del suolo, prevalentemente l'utilizzo a fini agricoli.

La più antica attività umana che da sempre ha delineato fortemente il paesaggio è infatti l'agricoltura: il lavoro dell'agricoltore, con le sue tecniche e i suoi strumenti di produzione, le opere di sistemazione dei pendii, i tipi di colture ha modificato nel tempo l'ambiente naturale.

A mano a mano che si sono consolidati i possessi dei terreni e le forme di conduzione dei fondi gli addetti alle attività agricole si sono sistemati in campagna costruendo varie case sparse sul territorio. Il paesaggio affidato all'agricoltore si è mantenuto nei secoli, nonostante l'evolversi della tecnica e l'agricoltura è risultata conservativa dell'ambiente naturale. Il territorio agricolo è stato caratterizzato da un ritmo lento di cambiamento, che gli ha consentito di incorporare armonicamente una ricca stratificazione di segni di epoche diverse, alcuni dei quali ancora oggi visibili nelle campagne ferme. Nel corso di un lungo lavoro, fatto di continui aggiustamenti, ha raggiunto la sua essenzialità e, con essa, l'armoniosa compiutezza che in molti casi ancora permane.

Si può osservare, in via preliminare, che il paesaggio agricolo che si estende principalmente sui versanti delle colline ha la forma di un mosaico di terre coltivate. Il campo coltivato costituisce l'elemento basilare dell'agromosaico. Esso è appunto la tessera del mosaico e può variare sia per il contenuto colturale, sia per le caratteristiche morfologiche. A seconda del tipo di coltura si possono avere variazioni più o meno frequenti (le varianti stagionali dei seminativi) e più o meno marcate (vistosi cambiamenti cromatici e di texture dei campi coltivati a grano), le quali sono rilevanti nella caratterizzazione del paesaggio e del suo grado di mutevolezza.

L'aggregazione dei vari campi è naturalmente connessa all'accessibilità al campo stesso e questa è garantita da strade vicinali che consentono l'accesso alle case coloniche. Queste strade, che connettono edifici, ci, manufatti isolati e borghi, si diramano, a loro volta, dalle strade di collegamento dei centri abitati dei comuni.

Anche la casa colonica, abitazione del contadino, è una componente caratterizzante del paesaggio agricolo. Essa può variare a seconda del tipo edilizio (casa rurale, villa padronale, di grande o di piccola dimensione, ecc.) e a seconda che sia isolata o aggregata in nuclei agricoli.

Non è un caso che gran parte del paesaggio agricolo attuale conservi in sé un impianto antico e la

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 62 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

campagna sia uno straordinario deposito di memoria materiale: il mosaico agricolo, le reti di strade rurali e le case coloniche costruite mentre venivano formandosi i primi nuclei insediativi, i borghi e i centri storici.

Attualmente la lettura degli usi dei suoli del territorio della Provincia restituisce un quadro ambientale fortemente diversificato. Alla prevalenza di usi agricoli per la maggior parte seminativi tipici dell'agricoltura meccanizzata lungo l'area costiera e le colline litoranee, fa da contraltare il grande serbatoio di naturalità costituito dal sistema dei Monti Sibillini, in cui prevalgono i territori boscati e gli ambienti semi-naturali, più o meno frammentati dalla presenza di aree prative e pascolive. La piccola nicchia di biodiversità rinvenibile tra i territori di Smerillo e Montefalcone fa da cerniera tra l'area montana e le medie valli fluviali. Qui emerge il mosaico di usi agricoli tipico della campagna marchigiana, in cui è tuttavia rinvenibile una discreta presenza di aree seminaturali, soprattutto in coincidenza con il reticolo idrografico minore. Fa da elemento connettivo di continuità ecologico-naturalistica, tra la costa e l'area montana, il sistema delle fasce vegetazionali perialveari del fiume Aso.

Dal punto di vista paesistico è possibile riconoscere quattro famiglie principali di paesaggi: paesaggi costieri, i paesaggi vallivi, i paesaggi collinari intermedi ed i paesaggi di sommità:

- nei paesaggi di sommità, il grado di naturalità e di integrità ecologica è molto elevato; poche alterazioni significative sono generalmente dovute a cause accidentali o a rimboschimenti, ovvero ai processi di abbandono di campi e pascoli che favoriscono riprese arbustive e rinaturalizzazioni spontanee;
- i paesaggi collinari intermedi, associati generalmente a conche e aree collinari di transizione, ambiente propizio alle attività agricole, sono espressione di un delicato equilibrio che tuttora permane tra le attività dell'uomo e le comunità biologiche che si sono formate nel tempo;
- i paesaggi di fondovalle, sono caratterizzati dalla presenza di attività produttive, turistiche, residenziale e di servizio anche recenti; un ambiente fluviale ricco di valori di naturalità e di biodiversità; edifici storici e ruderi che richiamano un passato legato al controllo delle vie di traffico;
- i paesaggi costieri, sono infine caratterizzati da una tensione ancora irrisolta tra presenze profondamente eterogenee: fasci di infrastrutture di valenza anche interregionale; attività produttive, turistiche, residenziali e di servizio; un ambiente costiero in alcuni casi

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 63 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

caratterizzato da residui valori di naturalità e di biodiversità.

Le quattro famiglie corrispondono prevalentemente ad unità geomorfologiche, al cui interno sono tuttavia riconosciute differenti declinazioni, espressione fisico-geografica dell'organizzazione antropica del territorio, traduzione di scelte e modi di vita in materiali concreti, quali i metodi di conduzione dei boschi, la sistemazione del suolo a fini agricoli, le opere di regimazione delle acque.

Il vigente Piano Paesistico Ambientale Regionale riconosce nel territorio provinciale la presenza di estesi sottosistemi territoriali di eccezionale o rilevante valore paesaggistico-ambientale. In particolare individua e sottopone ad una specifica tutela alcune aree caratterizzate da un paesaggio agrario di interesse storico ambientale, ove permangono elementi e tracce dei modi tradizionali di coltivazione unitamente a diffusi manufatti agricoli e vegetazione abbondante. Sono individuate nel PPAR molteplici aree del territorio provinciale con l'obiettivo di conservare ed incrementare gli elementi diffusi del paesaggio agrario.

Tuttavia è bene sottolineare che la Convenzione Europea del Paesaggio del 20 ottobre 2000 (ratificata in Italia con la Legge 14/2006) pone la necessità di integrare il paesaggio nelle politiche di settore e di estendere l'attenzione anche ai paesaggi della vita quotidiana, i cosiddetti "paesaggi ordinari", oltre a quelli di eccezionale valore. In tale direzione il D. Lgs. n. 42/2004 prevede che le Regioni procedano alla verifica e all'adeguamento dei piani paesaggistici. Anche la Regione Marche ha assunto l'obiettivo di revisione del PPAR, introducendo sostanziali innovazioni al fine di farne uno strumento strategico di sviluppo per l'intero territorio. Si introduce un nuovo concetto di paesaggio come bene fondamentale da tutelare e valorizzare, ma al contempo anche come "prodotto" marchigiano doc, come identità regionale e come valore assoluto per la qualità della vita. Se il paesaggio costituisce uno dei più importanti attrattori territoriali su cui impostare la strategia di valorizzazione del fermano, non meno rilevante è il ruolo che deve attribuirsi al patrimonio culturale che proprio in questo ambito risulta imprescindibilmente legato al paesaggio.

Le categorie del patrimonio storico-culturale individuate dal PPAR sono il paesaggio agrario di interesse storico-ambientale, i centri e nuclei storici, gli edifici e manufatti storici, le zone archeologiche e le strade consolari, i luoghi di memoria storica, i punti e le strade panoramiche.

Particolare interesse riveste la ricerca di eventuali segni e testimonianze della centuriazione, operata sul medesimo ambito territoriale, in epoca Augustea: "La centuriazione augustea della Valtenna" del fermano Pompilio Bonvicini, nonché di ulteriori studi compiuti per la stesura della tesi



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETTELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 64 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

di laurea in Architettura di Stefania Bellabarba e Danilo Colletti, discussa presso l'Istituto Universitario di Venezia nell'anno accademico 1991. Nella stessa erano già stati individuati sul territorio e trasposti graficamente sulla cartografia all'epoca disponibile, molti di quei "segni romani" di cui narra il Bonvicini nei suoi scritti.

L'estensione dell'area in considerazione, comprende il territorio compreso dal fiume Chienti all'Aso, includendo all'interno l'Ete Morto, Tenna e l'Ete Vivo.

Numerosi sono i tratti da cui si può evincere che il territorio contenga una pianificazione urbanistica propria dell'età augustea.

La centuriazione comportava la suddivisione in appezzamenti di terreno di forma quadrata di 200 jugeri ognuna. La distanza tra una centuria e l'altra consisteva in m.710,40.

Il modulare veniva segnato agli angoli di tutte le suddivisioni con termini di materiali di varia natura. Agli incroci stradali sorgevano i tempietti (compita), poi mutati in edicole o piccole chiese cristiane, è nel territorio della prima centuriazione, quella di Fermo, quelle conservate in maggior numero.

Nella centuriazione le tracce consistono in tratti di strade, crocicchi e villaggi, chiesuole e tabernacoli, come continuazione dei "compita" pagani. I tratti viari che sicuramente risalgono al periodo della centuriazione, sono quelli ora molto incassati nel suolo, perché spiega l'autore, essendo stati abbandonati durante tutto il medioevo, si sono convertiti in alveo per le acque piovane, che ne hanno corroso il fondo, abbassandolo persino due metri sotto l'attuale piano di campagna.

## 8.2 Beni culturali

Il patrimonio culturale è fortemente radicato nell'immagine dei suoi centri storici, che ancora oggi restituiscono in maniera evidente l'impronta prodotta dall'incastellamento medioevale, con piccoli insediamenti fortemente accentrati, generalmente fortificati da ampie mura e muniti di torrioni di vedetta, conchiusi su una piazza principale ben circoscritta. Se nei centri costieri ed in quelli medio-collinari a più elevata vocazione manifatturiera, l'immagine descritta è stata letteralmente assorbita dall'urbanizzato contemporaneo, nei territori collinari interni continua ad essere chiaramente riconoscibile, soprattutto nei suoi rapporti con le numerose ville gentilizie suburbane ed i piccoli borghi rurali e, più in generale, con i paesaggi rurali circostanti.

Il mattone di argilla cotta, proveniente dalle fornaci locali, è l'elemento maggiormente utilizzato ed è tutt'ora ben visibile nei monumenti cittadini e nelle case coloniche anche se ad esso si è talvolta

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 65 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

affiancato il muro ad intonaco e, nelle aree più interne la pietra e persino il ciottolami dei corsi di acqua. I centri cittadini sono caratterizzati dalla cintura muraria con porte e al centro i grandi edifici pubblici, civili e religiosi.

Dal punto di vista antropico, il Parco dei Sibillini è caratterizzato da una diffusa presenza di centri e nuclei d'origine medioevale, situati in posizione strategica rispetto alle principali vie di comunicazione ed in cui sono rinvenibili emergenze di notevole interesse storico e architettonico. Fermo rappresenta evidentemente il più importante contenitore culturale del territorio, con numerose testimonianze del suo glorioso passato, quali i palazzi del centro storico, chiese, musei e monumenti d'arte.

Al Duomo ed alla Piazza del Popolo, si affiancano importanti edifici monumentali quali il Palazzo dei Priori, sede della Pinacoteca civica, ed il Palazzo degli Studi, oggi sede della prestigiosa Biblioteca Comunale.

Accanto ad importanti dimore gentilizie emerge il settecentesco Teatro dell'Aquila, per dimensioni il maggior teatro marchigiano. In ottimo stato di conservazione sono le Cisterne romane, notevole testimonianza del passato romano della città. Tra le frazioni meglio conservate si segnalano Capodarco e Torre di Palme, quest'ultima perfettamente salvaguardata nei suoi caratteri medioevali e di notevole valenza panoramica.

Tra gli altri centri che caratterizzano il territorio provinciale emerge Moresco, caratterizzato da un centro storico ottimamente conservato in un contesto paesaggistico di rilevante valore, su cui spicca la Torre eptagonale, baluardo difensivo sulla valle dell'Aso. La particolare cura nella conservazione del centro storico ha permesso a Moresco di essere riconosciuto come uno dei "Borghi più belli d'Italia". Posto a cerniera tra la media ed alta valle del Tenna, Servigliano si caratterizza per l'originale impianto urbanistico, frutto della ricostruzione settecentesca dell'abitato antico a seguito di un disastroso terremoto. Altrettanto originale è il centro storico di Montegiorgio, una sorta di acropoli immersa in un contesto dai caratteri fortemente naturali in cui spicca la chiesa di San Francesco. La presenza di opere di Carlo e Vittore Crivelli accomuna i centri di Massa Fermana e Monsampietro Morico. In particolare a Massa Fermana è attestata la presenza della più antica opera marchigiana di Carlo Crivelli, mentre a Monsampietro, e più precisamente nella frazione di S. Elpidio Morico, è custodito un trittico di Vittore Crivelli. Legato al pittore astratto Osvaldo Licini è invece Monte Vidon Corrado, che ospita un centro studi ed una esposizione permanente di importanti opere dell'autore. Falerone, Monte Rinaldo e Belmonte Piceno sono

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 66 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

ricche di testimonianze archeologiche di epoca picena e romana. Falerone è legata alla memoria dell'antica città romana di Falerio Picenus, di cui sono stati rinvenuti numerosi resti tra cui spicca il teatro, che gode di un ottimo stato di conservazione ed è correntemente utilizzato per spettacoli e rappresentazioni. In località Cuma di Monte Rinaldo sono stati portati alla luce i resti di un importante santuario ellenistico - romano, mentre Belmonte Piceno è caratterizzato dalla presenza di una notevole necropoli picena. Francavilla d'Ete, Rapagnano, Magliano e Torre San Patrizio, dislocati in sequenza lungo il crinale nord della media val Tenna, mostrano con maggiore integrità i caratteri dell'incastellamento medioevale, inglobando nel centro storico i resti delle antiche fortificazioni, porte e torrioni difensivi. Altrettanto dicasi per i comuni del versante opposto, quali Grottazzolina, Monte Giberto e Monte Vidon Combatte. A Monterubbiano sorge il Polo Culturale San Francesco, una struttura polivalente che comprende un Auditorium, un Museo Storico-Archeologico, una biblioteca, una sala espositiva, un centro di educazione ambientale ed un orto botanico. Riaperto al pubblico nel 2007, il Polo offre la possibilità di visitare l'antica struttura del convento risalente al XII secolo, fondata dai Beati Lucido e Matteo, ritornati a Monterubbiano dopo la morte di San Francesco. Nei dintorni di Ponzano di Fermo sorge la Chiesa di Santa Maria Mater Domini, parte di una antica abbazia benedettina, riconosciuta come uno dei monumenti extraurbani più importanti del fermano. Muovendo infine verso l'area montana, Santa Vittoria in Matenano mostra la ricchezza del prestigioso passato farfense, con i palazzi gentilizi, la torre dell'Abate Oderisio e la Parrocchiale di Santa Vittoria, ricca di affreschi quattrocenteschi. La ricchezza del contesto naturalistico contraddistingue invece Smerillo e Montefalcone, arroccati in posizioni panoramiche ed arricchiti da notevoli presenze architettoniche. Infine, ai piedi dei Monti Sibillini, Amandola e Montefortino si contraddistinguono sia per le numerose presenze di carattere storico-artistico e culturale, sia per le molteplici valenze naturalistiche legate alla presenza del Parco Nazionale.

L'analisi effettuata riguarda complessivamente lo stato di fatto dei beni paesaggistici e dei beni culturali del territorio provinciale di Fermo, secondo le modalità previste dal vigente PPAR, sulle principali "categorie costitutive del paesaggio", cioè degli elementi-base del paesaggio che vengono riferiti ai tre sottosistemi ematici del Piano regionale (geologico-geomorfologico-idrogeologico; botanico-vegetazionale; e storicoculturale).

La provincia di Ascoli Piceno è una delle aree di maggiore interesse turistico delle Marche, ricca com'è di storia, cultura e monumenti architettonici, ma anche una tra le più amate del centro Italia

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 67 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

per le sue eccellenze artigianali e culinarie.

Delimitato dalla Montagna dell'Ascensione, dal Colle San Marco e dalla Montagna dei Fiori, il centro storico di Ascoli Piceno annovera innumerevoli chiese di età romanica e barocca, torri gentilizie e teatri ottocenteschi. Ripartita nello schema del castrum romano, dal decumano e dal cardo massimo, la città storica appare circondata dal fiume Tronto e dal suo affluente Castellano. La vita cittadina ruota attorno a Piazza del Popolo, luogo dell'antico foro e della residenza dei Capitani del Popolo, nonché centro commerciale, e Piazza Arringo o dell'Arengo, cuore politico della città con il Duomo, il Palazzo Vescovile ed il Battistero di San Giovanni.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 68 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

## 9 ECOSISTEMI ANTROPICI, INFRASTRUTTURE ED ASPETTI ECONOMICI

### 9.1 Aspetti demografici e Insediativi

Una delle caratteristiche peculiari del territorio della Valle del fiume Aso è rappresentata dal basso livello di densità di popolazione per Km<sup>2</sup> rispetto alla media provinciale

In particolare il territorio ha una media di 86,04 abitanti per Km<sup>2</sup>.

Con specifico riferimento ai comuni coinvolti dalle opere si riporta di seguito i valori di densità demografica che sono molto significativi nell'indicare un livello particolarmente basso.

Comune	Altitudine	Densità demografica
Montedinove	561 m slm	42 abitanti/km <sup>2</sup>
Montalto delle Marche	513 m slm	58 abitanti/km <sup>2</sup>
Carassai	365 m slm	45 abitanti/km <sup>2</sup>
Ortezzano	301 m slm	105 abitanti/km <sup>2</sup>
Petricoli	358 m slm	93 abitanti/km <sup>2</sup>
Montefiore dell'Aso	412 m slm	71 abitanti/km <sup>2</sup>
Rotella	395 m slm	31 abitanti/km <sup>2</sup>
Force	689 m slm	36 abitanti/km <sup>2</sup>

**Tabella 9.1.1** Densità demografica comuni coinvolti

Sempre nella tabella precedente si può osservare come la popolazione sia distribuita con andamento crescente dalle zone montane a quelle costiere, nelle quali, tra l'altro, si sono riscontrati i maggiori flussi migratori

Questo comportamento può trovare spiegazione nel fatto che le dinamiche di migrazione della popolazione sono direttamente collegate alle possibilità di lavoro, quindi risultano connesse all'ubicazione delle zone produttive, che di fatti si trovano concentrate nella fascia costiera.

Nella Val d'Aso i comuni che presentano la più alta densità demografica sono Pedaso (526,7 ab/Km<sup>2</sup>), Altidona (185,5 ab/Km<sup>2</sup>) e Campofilone (149,6 ab/Km<sup>2</sup>), seguiti da Ortezzano (118,7 ab/Km<sup>2</sup>) e Petritoli (106,8 ab/Km<sup>2</sup>).

Per quanto riguarda l'andamento della popolazione residente nei diversi comuni considerati, negli anni si è manifestato un progressivo calo della popolazione a causa della tendenza migratoria verso altre regioni o stati capaci di offrire maggiori opportunità lavorative.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE MARCHE</b>	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA"</b> <b>Quadro di riferimento Ambientale</b>	Pagina 69 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

## 9.2 Analisi economica

In riferimento alla struttura economica e sociale della Valle dell'Aso, si evidenzia, a differenza dell'andamento provinciale, un maggior peso del settore primario rispetto ai comparti industriale e terziario, a conferma del carattere spiccatamente rurale della zona in questione.

Considerando il valore della produzione lorda dell'area (Tab.9.2.1), si può rilevare come esista una netta differenziazione reddituale tra la zona in esame ed il dato medio provinciale (+17%), e lo scostamento aumenta se si prendono in considerazione i valori pro-capite del solo capoluogo provinciale (30%).

	VALLE DELL'ASO	CAPOLUOGO DI PROVINCIA	MEDIA PROVINCIALE
ASCOLI PICENO	10,0	13,0	11,7

**Tabella 9.2.1.** – P.I.L. pro-capite della provincia di Ascoli Piceno - valori in euro x 1000.

Queste osservazioni fanno, quindi, emergere con chiarezza le condizioni di relativo svantaggio di queste zone.

Passando ai dati sulle imprese, dalla Tabella 1.7 si evince come le imprese dell'area rappresentino soltanto il 26,2% del totale provinciale, lasciando, quindi, il restante 73,8% agli altri comuni della provincia.

AREA	N° IMPRESE	RILEVANZA %
VALLE DELL'ASO	10.502	25,4
ALTRI COMUNI PROVINCIALI	30.826	74,6
TOTALE PROVINCIA	41.328	100,00

**Tabella 9.2.2** – Distribuzione delle imprese tra la valle dell'Aso e il territorio provinciale

## 9.3 Comparto agricolo

Per quanto concerne il settore agricolo, nel territorio in esame la superficie agricola utilizzata (SAU) evidenzia una progressiva diminuzione nel corso degli ultimi 10 anni; anche l'incidenza della stessa sulla superficie totale risulta sensibilmente inferiore, sia rispetto alla % marchigiana, che rispetto al valore nazionale, evidenziando un tasso di sfruttamento dei terreni agricoli inferiore alla media

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 70 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

Superficie	MARCHE		ITALIA	VALLE ASO	
	Ha	%	%	Ha	%
<b>TOTALE:</b>	<b>715.770</b>			<b>101.356</b>	
<b>SAU di cui :</b>	<b>541.079</b>	<b>76</b>	<b>72</b>	<b>62.171</b>	<b>61</b>
Seminativi	446.391	83	56	39.221	63
Prati e pascoli	54.430	10	25	12.462	20
Coltivazioni perm.	40.257	7	18	10.487	17
<b>BOSCHI</b>	<b>111.884</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>21.147</b>	<b>21</b>
<b>Altra Superficie</b>	<b>62.807</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>18.038</b>	<b>18</b>

**Tabella 9.3.1** – Ripartizione della superficie aziendale per tipo di utilizzo dei terreni.

Da tali considerazioni si evidenzia una vocazione dell'area verso i seminativi molto inferiore alla media regionale, ma superiore alla media nazionale, mentre si ha una percentuale prossima al valore nazionale per le coltivazioni permanenti; la superficie boschiva è molto elevata, con una percentuale superiore al 21% rispetto valore nazionale e regionale (rispettivamente 19% e 16%). Se si considera, inoltre, la percentuale delle imprese agricole sul totale delle imprese dell'area si ottiene un valore abbastanza elevato, pari al 51,24%, con picchi che arrivano fino al 75% in diversi comuni della collina interna, ad ulteriore conferma della prevalenza del settore primario. Questo valore è in linea con la percentuale regionale che si aggira sul 52%, così come in linea con la regione risulta l'invecchiamento degli attivi agricoli (circa il 40% degli attivi ha un'età maggiore ai 55 anni); questo pone il grave problema generazionale e quindi della successione di impresa. Questo fenomeno è indotto dalla difficoltà di garantirsi in agricoltura redditi comparabili con quelli degli altri settori economici che, unitamente alla carenza dei servizi alle persone, incide negativamente sulla qualità della vita e quindi sulla scelta di permanenza nei territori rurali. A tal proposito è da rilevare la quasi scomparsa della mezzadria, che storicamente ha caratterizzato l'universo delle aziende agricole dell'area.

La prevalenza delle aziende agricole è gestita a conduzione diretta del coltivatore, elemento che nasconde una caratteristica tipica dell'area locale e della regione: la conduzione part-time, dove il conduttore svolge un'attività extra-aziendale principalmente nel terziario; questo tipo di fenomeno in crescita deriva storicamente da una situazione di scarsa redditività delle unità produttive.

In riferimento alle aziende con seminativi si possono evidenziare i seguenti andamenti:

- nei comuni litoranei (Pedaso, Campofilone e Altidona) le aziende che prevedono la coltivazione

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 71 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

dei cereali stanno all'interno di un intervallo di percentuale compreso tra il 36 e il 50%, mentre valori nettamente più elevati per questo tipo di coltivazione si registrano nella fascia collinare (70%) e montana (ad eccezione del comune di Montegallo che vede un valore del 13%);

- per quanto riguarda le coltivazioni ortive, queste sono praticate in poco più del 40% delle aziende dei comuni litoranei, mentre la percentuale si attesta a valori decisamente più bassi nella fascia collinare e montana (rispettivamente 14% e 10%);
- infine per quanto concerne le coltivazioni foraggere avvicendate, mentre nella fascia litoranea e collinare le aziende che le prevedono sono comprese tra il 30 e il 40%, percentuale nettamente più elevata caratterizza la fascia montana (più del 70%).

Per quanto riguarda, invece, le aziende con coltivazioni legnose, dall'analisi dei dati statistici si possono estrapolare le seguenti considerazioni:

- **VITE:** La fascia in cui si registra la netta predominanza di questo tipo di coltivazioni è quella collinare con circa il 65% di aziende praticanti, eccezion fatta per Monterubbiano e Moresco nei quali tale aspetto non è così rilevante. Nel territorio è, inoltre, presente un certo riguardo alla certificazione dei prodotti, in quanto vi è un alto tasso di adesione a cooperative o consorzi per la produzione di vino di qualità sotto i marchi IGT, Falerio dei Colli Ascolani DOC e Rosso Piceno DOC. Nei comuni costieri la percentuale si attesta intorno al 35%, mentre la situazione è decisamente diversa per la fascia montana in cui tale coltivazione è esigua (8% a Montegallo) se non del tutto assente;
- **OLIVO:** Questo tipo di coltivazione risulta essere predominante nella zona litoranea, situazione intermedia si registra nella fascia collinare, mentre nell'area montana non sono presenti aziende che la praticano.
- **FRUTTETI:** Questo elemento risulta essere predominante nella zona montana (quasi il 100% delle aziende lo prevedono), mentre nella fascia collinare e litoranea la situazione è spiccatamente diversa (44% di aziende praticanti). Le colture dominanti sono quelle della **pesca**, dell'**albicocca** e della **prugna** che in primavera trasformano il paesaggio della Valle dell'Aso in un tripudio di colori: le diverse sfumature di rosa dei frutteti in fiore creano un contrasto splendido con il verde intenso della campagna.

Particolarmente rinomata la **pesca della Valdaso**, frutto che trova qui condizioni ambientali particolari, che ne esaltano le caratteristiche organolettiche e qualitative.

In particolare, negli ultimi anni, la pesca della Valdaso, diffusa soprattutto nella tipologia della

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 72 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

**pesca a pasta gialla** e della **nettarina**, ha ottenuto il marchio QM, qualità garantita delle Marche, che garantisce la qualità della merce prodotta, mediante un rigoroso disciplinare di produzione, controlli e tracciabilità in ogni fase del processo di produzione.

#### 9.4 Settore industriale e terziario

La caratteristica della struttura industriale dell'area è individuabile dalla presenza di distretti industriali mono settoriali.

A parte alcune realtà di eccellenza, il quadro complessivo fa riferimento a produzioni tradizionali che risentono fortemente degli effetti della competitività internazionale. Inoltre, la dimensione territoriale ristretta dei singoli bacini produttivi pone ricorrentemente il problema dell'assorbimento della manodopera in eccesso.

A livello provinciale il settore ha fatto segnare una perdita rispetto alla fine degli anni '90; rallentamento che in parte è da imputare al regime delle agevolazioni previste dall'intervento straordinario e dall'altra alla forte specializzazione di alcune aree (mono settoriali).

La situazione attuale vede un trend stazionario della situazione industriale.

Analizzando poi la consistenza delle imprese attive per natura giuridica, si conferma il rilevante peso della "ditta individuale":

A seguire vi sono le "società di persone" con 8.065 unità attive, le "società di capitale" con 4.528 unità ed infine le "altre forme" (consorzi, cooperative etc.) con 553 unità.

Con circa 2823 imprese (dato del 1999) l'artigianato rappresenta il 26,88% delle imprese dell'area complessivamente intesa.

Va, inoltre, sottolineato che il ruolo delle piccole e piccolissime imprese è ancora più rilevante se si considerano esclusivamente i settori manifatturieri: molte imprese manifatturiere sono di fatti artigiane.

Per quel che concerne l'artigianato occorre, poi, porre in rilievo la presenza, in queste zone, di un'antica tradizione di produzioni tipiche e di pregio che hanno acquisito nel tempo caratteri peculiari del tutto propri e originali.

Tra queste ricordiamo:

- La produzione e la lavorazione della ceramica (Montottone);
- Il restauro del mobile antico e l'artigianato tipico del legno (Monte Vidon Combatte);
- La lavorazione del rame (Force).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 73 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

Tuttavia alcune di queste attività, un tempo diffuse, sono ora praticamente scomparse o seriamente minacciate di estinzione, per effetto del diverso equilibrio che si è venuto a creare nel mondo rurale in seguito all'inurbamento delle aree forti.

Riguardo al settore dei servizi si evidenzia una debolezza nella terziarizzazione dell'area in esame, sia rispetto al livello nazionale che regionale, a cui si aggiunge un ulteriore squilibrio sotto il profilo territoriale dello sviluppo economico tra le aree interne e marginali e le aree forti.

In particolare, nei comuni della Valle dell'Aso le imprese attive nel settore terziario rappresentano in media il 20% del totale delle imprese.

Inoltre, suddividendo i comuni per fasce altitudinali si può capire come questo settore abbia un peso maggiore nella parte litoranea, con circa 90 imprese in media coinvolte, un'importanza media nella fascia collinare, con quasi 60 imprese in media coinvolte, e una rilevanza nettamente inferiore nella parte montana, con circa 26 imprese coinvolte per ogni comune considerato.

Sotto il profilo strettamente qualitativo emerge l'elevato valore relativo alla componente tradizionale (commercio al dettaglio e all'ingrosso), mentre fortemente sottodimensionate risultano essere le classi riconducibili al terziario superiore (credito, ricerca, istruzione...).

Tutto ciò a sottolineare la presenza di una struttura riconducibile ad un sistema produttivo ancora notevolmente legato a modelli di sviluppo tipici dei territori rurali.

## 9.5 Infrastrutture

Nel corso degli anni per ovviare il grave congestionamento dell'area costiera sono state realizzate le seguenti iniziative:

- rete ferroviaria: realizzazione della "Metropolitana di superficie" nell'ambito dei seguenti tratti: Ascoli - San Benedetto; Martinsicuro - Pedaso; Pedaso - Civitanova Marche.
- rete autostradale
  - realizzazione del casello di Porto Sant'Elpidio;
  - realizzazione di adeguate bretelle di raccordo tra i caselli autostradali di Porto Sant'Elpidio, Porto San Giorgio e Pedaso e la viabilità valliva di riferimento;
- rete stradale
  - completamento del tracciato viario medio collinare della "Mezzina" da Castel di Lama alla Girola di Fermo;
  - realizzazione della cosiddetta "Mare - Monti" del fermano, tra Amandola e Porto



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 74 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

Sant'Elpidio;

- ultimazione ed apertura al traffico del Traforo di Croce di Casale e delle relative bretelle di collegamento alla ex S.S.78;
- ammodernamento ad ampliamento della Valdaso, in particolare nei tratti Comunanza - Ponte Maglio e Pedaso - Rubbianello
- ammodernamento ed ampliamento del tracciato vallivo lungo l'Ete Vivo tra il bivio di Grottazzolina ed il casello autostradale di Porto San Giorgio. Per l'ultimo tratto è prevista la realizzazione di una bretella in sponda destra fino a Caldarette di Fermo;
- realizzazione della circonvallazione di Fermo;
- realizzazione del tracciato vallivo lungo l'Ete Morto tra Massa Fermana ed allaccio alla Mezzina in posizione intermedia tra Torre San Patrizio e Monte Urano;
- completamento della sopraelevata di San Benedetto.

Attualmente l'area è caratterizzata da un articolare sistema infrastrutturale capace di connettere tra di loro i vari comuni e l'ampio territorio rurale caratterizzato da vari nuclei isolati di case sparse.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5607</b>	<b>UNITA'</b> <b>001</b>
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 75 di 77	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. BE: 4194/01

## 10 BIBLIOGRAFIA

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e Ministero dello Sviluppo Economico (MSE), 2013, "Strategia Energetica Nazionale".
- Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU), 2003 "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas). Relazione Finale", disponibile sul sito web [http://www.lipu.it/iba/iba\\_progetto.htm](http://www.lipu.it/iba/iba_progetto.htm)
- Provincia di Fermo, Sito web: <http://provincia.fm.it/ptc>
- Provincia di Ascoli Piceno Sito Web <http://www.provinciaascolipiceno.com/>
- Regione Marche, 2000, "Relazione dell'Inventario Forestale e della Carta Forestale. Sito web: <http://agricoltura.regione.marche.it/AreeTematiche/FORESTE.aspx>
- Regione Marche, 2005, "Piano Energetico Ambientale Regionale". Sito web: <http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Energia/Piano-Energetico-Ambientale-Regionale>
- Regione Marche, sito web: <http://www.ambiente.marche.it>, consultato nel mese di Luglio 2020
- Rete Ecologica Regione Marche sito web <https://www.regione.marche.it/Entra-in-Regione/Rete-Ecologica-Marche-REM> consultato nel mese di Luglio 2020
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), Sito web: <http://www.minambiente.it>, consultato nel mese di Luglio 2020;
- PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO della provincia di Fermo;
- STUDIO TORRESI - Analisi dello stato attuale del territorio della Valdaso:
- ARPAM, 2016, Rete Regionale della Qualità dell'Aria (RRQA), Report Annuali Biossido di Azoto e Polveri Sottili.
- ARPAM, 2014, Relazione sullo Stato di Qualità dei Corpi Idrici Fluviali per l'Anno 2019
- Assam, 2014, Regione Marche-Analisi Clima 2014
- Centro Italiano di Analisi Sensoriale, "Formaggi tipici delle Marche: uno sguardo alla filiera, caratterizzazione sensoriale e definizione di linee guida per la valorizzazione dei prodotti".
- Farina, 2006, "Valutazioni dei Livelli di Vibrazioni in Edifici Residenziali", Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Ingegneria Ambientale, Aprile 2006.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 76 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

- Regione Marche, 2014, "Il Turismo nelle Marche I Movimenti 2014",
- Regione Marche, 2011a, Servizio Ambiente e Paesaggio, Rete Ecologica Marche – Quadro Conoscitivo e Sintesi Interpretative – Allegato 1 "Schede delle specie target Schede nodi"
- Regione Marche, 2011d, "6° Censimento Generale dell'Agricoltura nelle Marche – Risultati definitivi",
- Regione Marche, 2010a, Piano Di Risanamento E Mantenimento Della Qualità Dell'aria Ambiente ai Sensi del Decreto Legislativo 4 Agosto 1999, N. 351, Articoli 8 E 9 – Deliberazione No. 143
- Regione Marche, 2010b, Regione Marche, Giunta Regionale – Servizio Ambiente e Paesaggio "Documento Preliminare per l'Adeguamento del Piano Paesistico Ambientale Regionale al Codice del Paesaggio e alla Convenzione Europea" – "Ambito E2 Le Colline del Maceratese "e "Ambito F1 Fermo e la Vallata del Tenna"
- Regione Marche, 2010d, Regione Marche, Giunta Regionale – Servizio Ambiente e Paesaggio "Documento Preliminare per l'Adeguamento del Piano Paesistico Ambientale Regionale al Codice del Paesaggio e alla Convenzione Europea" – "Macroambiti"
- Regione Marche, 2008, Servizio Ambiente e Paesaggio - Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile "Piano di Tutela delle acque – Sezione A – Stato di Fatto"
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche – Rete Regionale della Qualità dell'Aria, <http://www.arpa.marche.it/index.php/qualita-dell-aria-oggi> Agrilstat, <http://agri.istat.it/>
- Censimento Agricoltura 2010 – Istat <http://dati-censimentoagricoltura.istat.it/Index.aspx>
- Comuni Italiani, <http://www.comuni-italiani.it/index.html>
- Demo Istat, <http://demo.istat.it/>
- I Fiumi Italiani, [http://www.fiumi.com/acque/index.php?id\\_g=84](http://www.fiumi.com/acque/index.php?id_g=84)
- I Numeri del Vino <http://www.inumeridelvino.it/>
- Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (Mibact), <http://vincolinrete.beniculturali.it/>
- Mondimedievali, <Http://www.mondimedievali.net/Castelli/Marche/fermo/provincia000.htm>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 5607	<b>UNITA'</b> 001
	<b>LOCALITÀ</b> REGIONE MARCHE	<b>SPC. RT-D-0006</b>	
	<b>IMPIANTO</b> METANODOTTO DI RETE REGIONALE "ANELLO VAL D'ASO DN 150 (6") DP 75 bar E BRETELLA" Quadro di riferimento Ambientale	Pagina 77 di 77	<b>Rev.</b> 0

Rif. BE: 4194/01

- Provincia di Macerata Turismo, <http://www.turismo.provinciamc.it/>
- Regione Marche, Atlante Climatico, <http://www.meteo.marche.it/distribution/AtlanteClimatico/>
- Regione Marche Sistema Informatico Statistico, <http://statistica.regione.marche.it/statistiche-per-argomento/turismo>
- Rete Ecologica Marche, <http://reteecologica.ambiente.marche.it/pmapper/map.phtml>
- RSE "Ricerca sul Sistema Energetico" S.p.A., <http://atlanteolico.rse-web.it/viewer.htm>
- Unioncamere, [http://www.unioncamere.gov.it/Atlante/selreg\\_frame.htm](http://www.unioncamere.gov.it/Atlante/selreg_frame.htm)
- UrbiStat, <https://www.urbistat.it/AdminStat/it/it/classifiche/densitademografica/province/marche/11/2>
- Vincoli in Rete, <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>