Valutazione Ambientale del Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2008

Volume
REGIONE MARCHE

Terna
Rete Elettrica Nazionale

INDICE

1 MODALITÀ DI COLLABORAZIONE ATTIVATE PER LA VAS 3

2 INQUADRAMENTO REGIONALE 5

2.1 INTRODUZIONE 5
2.1.1 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI AREA VASTA 5
2.1.2 CARATTERIZZAZIONE GEOGRAFICA 6
2.2 TERRITORIO E INFRASTRUTTURE 6
2.2.1 POPOLAZIONE 6
2.2.2 USO DEL SUOLO 9
2.2.3 INFRASTRUTTURE 11
2.3 AMBIENTE E PAESAGGIO 12
2.3.1 PAESAGGIO E BENI CULTURALI 12
2.3.2 DIFESA DEL SUOLO E RISCHI NATURALI 12
2.3.3 BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE 14
2.3.4 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI 17
2.3.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA 18
2.4 ENERGIA 19

3 PIANIFICAZIONE INTEGRATA DELLA RTN NELLE MARCHE 22

3.1 CRITERI REGIONALI 22
3.1.1 INDIRIZZI GENERALI 22
3.1.2 FONTI DATI DISPONIBILI 22
3.1.3 CRITERI DI ESCLUSIONE, REPULSIONE E ATTRAZIONE 22
3.2 STATO DELLA RTN 25
3.3 INTERVENTI AUTORIZZATI 26
3.4 INTERVENTI IN CONCERTAZIONE 26
3.4.1 ELETTRODOTTO 380 KV FANO-TERAMO 26
3.5 INTERVENTI DA AVVIARE ALLA CONCERTAZIONE 52
3.5.1 ELETTRODOTTO 400 KV HVDC ITALIA – CROAZIA 52

1 MODALITÀ DI COLLABORAZIONE ATTIVATE PER LA VAS

In data 30 giugno 2005 il GRTN (ora Terna S.p.A.), la Regione Marche, e i rappresentanti regionali di UPI, ANCI ed UNCEM hanno firmato un Protocollo di Intesa per l'applicazione sperimentale e graduale della VAS alla pianificazione elettrica nel territorio marchigiano a partire dal PdS 2006.

I principali contenuti del Protocollo possono essere sintetizzati nei seguenti punti:

- applicazione della VAS al PdS relativamente al territorio marchigiano
- predisposizione annuale del Rapporto Ambientale, allegato al PdS;
- analisi della criticità, sostenibilità e ricettività ambientale e territoriale per gli interventi inseriti nel PdS;
- concertazione delle possibili localizzazioni (corridoi) con la Regione e gli Enti Locali (Province e Comuni) territorialmente interessati;
- espressione del parere regionale sulla localizzazione di impianti, a seguito della concertazione con gli Enti, attraverso il giudizio di sostenibilità;
- agevolazione e snellimento delle procedure autorizzative degli interventi sottoposti a VAS.

Il Protocollo prevede, nell'art. 4, che tutte le attività sopra elencate vengano affrontate e risolte all'interno di un Tavolo Tecnico di Coordinamento mirato a promuovere un confronto e uno scambio di informazioni, al quale prendano parte attivamente tutti i firmatari dell'accordo,

Il Tavolo è stato attivato il 26 gennaio 2006: nel corso dell'incontro sono stati illustrati gli interventi previsti nella Regione dal PdS 2006 e la metodologia di applicazione della VAS a tutti i partecipanti, di seguito riportati:

Regione Marche

- Servizio Industria, Artigianato ed Energia e P.F. Innovazione, Ricerca, Energia e Competitività dei Settori Produttivi per gli aspetti legati alle criticità della rete elettrica nel territorio regionale e alla geografia dei fabbisogni energetici;

- P.F. Biodiversità e Rete Ecologica Regionale, P.F. Aree Protette, Protocollo di Kyoto e Riqualificazione Urbana e P.F. Difesa del Suolo e Tutela delle Acque per gli aspetti riferiti alla tutela del patrimonio naturale, della biodiversità e della valorizzazione ambientale e per quelli connessi alla difesa del suolo;

- P.F. Informazioni Territoriali e Beni Paesaggistici per gli aspetti cartografici (SIT) e per quelli paesaggistici e culturali;

- Servizio ASSAM (Agenzia Servizi Settore Agroalimentare Marche) e P.F. Sviluppo dell'Impresa Agricola e del Sistema Agroalimentare per gli aspetti legati alle aree del territorio marchigiano di particolare valore colturale e di forte dominanza paesistica nonché connessi con lo sviluppo delle attività del settore primario;

- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPAM) per gli aspetti connessi alle problematiche di inquinamento elettromagnetico dell'intero territorio regionale e individuazione di relative criticità.

Provincia di Pesaro urbino

Provincia di Ancona

Provincia di Macerata

Provincia di Ascoli Piceno

ANCI Marche

UNCEM Marche

Il primo obiettivo è stato raggiunto nell'incontro del 20 luglio 2006: a valle di discussioni ed approfondimenti il Tavolo ha condiviso i criteri localizzativi ERA, primo passo metodologico per la localizzazione sostenibile delle nuove infrastrutture elettriche nel territorio regionale.

Successivamente le attività del Tavolo di Coordinamento si sono concentrate sulla localizzazione dell'opera più importante prevista nel PdS 2006: la realizzazione di un nuovo collegamento a 380 kV "Fano-Teramo" e di una nuova stazione elettrica a 380 kV ad esso connessa, denominata "nuova SE in prov. di Macerata".

Nel trimestre settembre-novembre 2006 sono state presentate le diverse alternative di corridoio individuate, con il supporto della relativa documentazione tecnica (report ambientali, analisi di sostenibilità); nell'incontro del 3 aprile 2007 il tavolo di Coordinamento ha scelto e condiviso il corridoio preferenziale.

La metodologia applicata, i criteri ERA condivisi ed il corridoio preferenziale per il nuovo elettrodotto sono stati approvati e formalizzati dalla Regione attraverso la Delibera di Giunta DGRM n. 689 del 25 giugno 2007: tale atto prevede anche l'attivazione di un tavolo tecnico per l'individuazione delle fasce di fattibilità per l'intervento e quella di un ulteriore Tavolo, parallelo al precedente, che individui le potenziali criticità presenti sul territorio marchigiano e dovute alle possibili interferenze della RTN con l'urbanizzato.

La DGRM prevede, inoltre, che l'attività di collaborazione tra Terna e la Regione Marche, dopo la conclusione dei lavori del Tavolo Tecnico regionale, continui nella supervisione regionale dei Tavoli che saranno attivati in ambito provinciale e comunale per la fase di individuazione e condivisione delle fasce di fattibilità di tracciato del nuovo elettrodotto 380 kV e del sito della nuova stazione elettrica 380 kV.

2 INQUADRAMENTO REGIONALE

2.1 INTRODUZIONE

2.1.1 Pianificazione territoriale di area vasta

Lo strumento pianificatorio principale che insiste sul territorio è il Piano di Inquadramento del Territorio (PIT). Esso è uno strumento di coordinamento tra il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC), il Piano Regolatore Comunale (PRG) e alcuni piani settoriali, tra i quali possono essere considerati, ai fini dell'analisi ambientale, il Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR) e il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

Il PIT ha il compito di "stabilire le linee fondamentali di assetto del territorio, assicurando la compatibilità dei programmi e degli indirizzi di sviluppo economico con i contenuti del Piano Paesistico e Ambientale Regionale", secondo la L.R. 34 del 1992. Gli obiettivi che stanno alla base dell'intervento sono da ricondurre alla promozione dell'animazione territoriale e all'intento di riorganizzare e riqualificare il territorio regionale al fine di:

- stimolare lo sviluppo solidale delle identità regionali;
- migliorare la qualità ambientale esistente e futura;
- facilitare l'inserimento dello spazio regionale nel contesto europeo;
- accrescere l'efficienza funzionale del territorio;
- ridurre gli squilibri infraregionali più gravi;
- assicurare efficacia e consensualità alle scelte del piano.

Il PPAR, approvato con Deliberazione n. 197 del 3 novembre 1989, provvede, sulla base dell'analisi dello stato fisico del territorio regionale e dei suoi usi, alla ricognizione delle risorse umane, culturali, paesistiche e ambientali e alla definizione delle condizioni e degli obiettivi per la loro tutela e valorizzazione. Esso si occupa dei seguenti aspetti:

- Ambiti di tutela della costa cartograficamente delimitati;
- Aree botaniche vegetazionali di eccezionale valore;
- Aree di interesse floristico vegetazionale;
- Aree di particolare interesse archeologico;
- Aree paesistiche e ambientali di eccezionale valore;
- Aree paesistiche e ambientali di rilevante valore;
- Boschi;
- Centri e nuclei storici;
- Emergenze geomorfologiche ed idrogeologiche;
- Foreste demaniali ed aree intercluse;
- Vulcanelli di fango.

Il PTC costituisce il riferimento per le trasformazioni del territorio provinciale, utile sia per le iniziative dei singoli, sia per quelle concertate dai vari attori della pianificazione del territorio. Esso contiene, in particolare, le destinazioni d'uso del territorio, la localizzazione delle opere pubbliche e delle infrastrutture che comportano rilevanti trasformazioni territoriali e i criteri ai quali i comuni devono attenersi nel determinare le aree necessarie per un ordinato sviluppo insediativo.

Il PAI dei bacini di rilievo regionale, approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 116 del 21/01/2004, individua le aree a differente livello di pericolosità e rischio idrogeologico,

disciplinando gli usi del suolo consentiti in tali aree, e fornisce direttive per l'intero territorio dei bacini di interesse regionale ai fini della mitigazione delle condizioni di rischio; quantifica il fabbisogno finanziario di massima per la mitigazione delle condizioni di rischio e stabilisce i criteri per la definizione delle priorità dei programmi di intervento.

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), approvato il 16 febbraio 2005 con la Deliberazione n. 175, indica tre precise strategie per la produzione e il consumo in campo energetico nel rispetto degli obiettivi di Kyoto: promozione del risparmio energetico, maggiore impiego delle fonti rinnovabili e diffusione della produzione elettrica distribuita. Tali strategie nascono da un'attenta valutazione delle condizioni al contorno nelle quali il settore energetico regionale agisce, determinate essenzialmente da:

- Contesto economico e politico-istituzionale sia a livello comunitario che nazionale;
- Bilancio Energetico Regionale (BER) degli ultimi decenni (a partire dal 1970);
- Strumenti di pianificazione regionale e locale relativi ad altri campi, settori ed attività.

Il PEAR della Regione Marche è riconosciuto tra i più avanzati a livello nazionale e internazionale. Il Piano è stato selezionato come buona pratica in campo energetico sul tema dei cambiamenti climatici dalla Commissione europea (Green Week 2005, Bruxelles).

2.1.2 Caratterizzazione geografica

Le Marche si collocano sul versante medio Adriatico e occupano 9.694 km² di territorio italiano. La regione è a prevalenza collinare, il 68,8% del territorio , mentre il restante 31,2% è montuoso.

Il litorale è caratterizzato da ampie spiagge sabbiose, ad eccezione del Monte Conero, che rappresenta il punto più alto del versante marittimo. Gli altri due rilievi della costa sono i due colli che delimitano la città di Pesaro: il colle San Bartolo e il colle dell'Ardizio. Man mano che si procede verso l'interno si delinea la zona collinosa, un'area che si estende per 200 kmq da nord a sud. Nella zona appenninica non si notano cime elevatissime, il gruppo montuoso più elevato è la pittoresca catena dei Sibillini, a cavallo delle province di Fermo, Ascoli Piceno e Macerata, di cui il Monte Vettore (m. 2478) padroneggia. Altri monti importanti della regione sono: Monte Nerone (m. 1526), Monte Catria (m. 1702), Monte San Vicino (m. 1479), Monte Pennino (m. 1570), Monte Rotondo (m. 2103), Monte Fema (m. 1575), Monte Priore (m. 2334), Monte Bove (m. 2143), Monte Sibilla (m. 2175), Monte Vallelunga (m. 2221), Monte Porche (m. 2335), Monte Argentella (m. 2201).

2.2 TERRITORIO E INFRASTRUTTURE

2.2.1 Popolazione

La densità della popolazione a livello regionale è aumentata progressivamente dal 1961, passando dai 141 abitanti/Km2 ai 155 abitanti/Km2 nel 2003, con un incremento del 10,3%. Il dato medio regionale (155 abitanti/Km2), pur caratterizzato da un costante incremento negli ultimi decenni, resta tuttavia significativamente inferiore al dato medio nazionale (189 abitanti/Km2) ed a quello relativo all'Italia centrale (187 abitanti/Km2).

La provincia più densamente popolata è quella di Ancona con una densità tra i 206 abitanti/Km2 nel 1951 ed i quasi 234 abitanti/Km2 nel 2003, con un incremento complessivo del 14,5%. Lo stesso incremento percentuale è stato registrato per la provincia di Ascoli Piceno, mentre le province di Macerata e Pesaro Urbino fanno registrare una variazione media sull'intero periodo più modesta (rispettivamente 6,8% e 7,9%) all'interno della quale sono riconoscibili periodi diversi caratterizzati da tendenze anche significativamente divergenti.

La **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** mostra con evidenza la densità maggiore che caratterizza la fascia costiera e le principali valli fluviali, soprattutto quelle dell'Esino, del Chienti e del Tronto.

L'area collinare, pedemontana e montana è viceversa caratterizzata da una più ridotta densità, con l'eccezione dell'area Fabrianese.

La percentuale di popolazione che risiede nei comuni della fascia costiera sul totale regionale è leggermente aumentata negli ultimi decenni, passando dal 37,3% del 1971 al 38,2% del 2003, così come la percentuale di popolazione della fascia collinare, con una evidente diminuzione di quella della fascia montana.

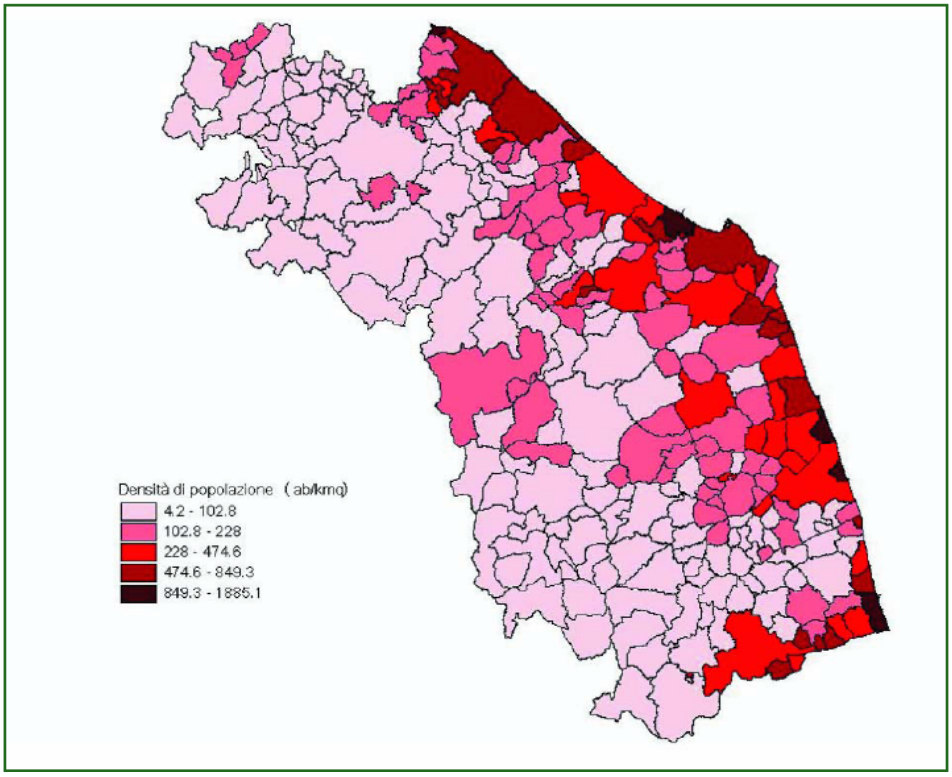


Figura 2.1- Densità di popolazione nei comuni marchigiani (dati ISTAT - SISTAR Marche, 2003 – fonte RSA Marche 2003)

In Figura 2.2 si evidenziano i dati - articolati per comune - relativi alla variazione di densità di popolazione nel periodo 1973-2003. La figura consente dunque di apprezzare, unitamente alla **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** le differenti tendenze che caratterizzano i diversi macroambiti in cui si articola il territorio della Regione Marche.

L'aspetto più evidente che emerge dalla lettura della mappa è la forte riduzione di densità di tutta l'area montana, in particolare quella dei Sibillini, con l'eccezione dell'area industriale di Fabriano-Matelica. Un altro fenomeno che emerge con evidenza è lo sprawl insediativo attorno ai centri urbani di Ancona-Falconara-Jesi e di Pesaro.

In particolare nelle Marche, come in altre regioni italiane, si è assistito, soprattutto lungo la costa (es. Ancona e Civitanova Marche), a un processo di coalescenza territoriale, svincolato dalla dimensione istituzionale, che ha dato vita a densità relazionali che hanno la natura di città. La natura di queste realtà, che costituiscono oggi i nuovi nodi della organizzazione territoriale della Regione, sfugge alla dimensione istituzionale del Comune e a quella della Provincia. Ci troviamo, cioè, di fronte a un "sistema considerato unico dalle strategie di sviluppo degli individui e delle imprese che, tuttavia, non ha un corrispondente livello di regolazione politica"

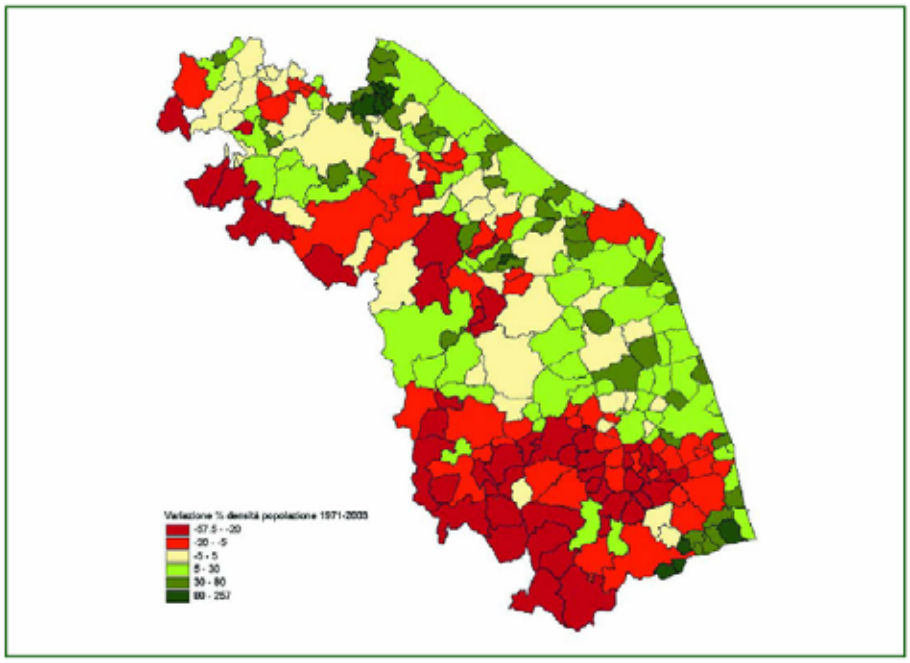


Figura 2.2 - Variazione della densità di popolazione nei comuni marchigiani 1971-2003 (dati ISTAT – SISTAR Marche, 2003 – fonte RSA Marche 2003))

La Figura 2.3 rappresenta la distribuzione percentuale della popolazione marchigiana per classe di ampiezza dei comuni di residenza. Il 22% della popolazione marchigiana risulta risiedere nei 178 comuni con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti, che rappresentano a loro volta il 72% del totale regionale. La percentuale di comuni di piccola dimensione (fra 5 e 10 mila abitanti) equivale grosso modo alla percentuale di popolazione che vi risiede, mentre ben il 41% della popolazione risiede in centri di media dimensione (abitanti compresi fra 10.000 e 50.000), che rappresentano l'11% del totale dei comuni marchigiani. Infine, il 7% della popolazione regionale risiede nell'unico comune con oltre 100.000 abitanti (Ancona).

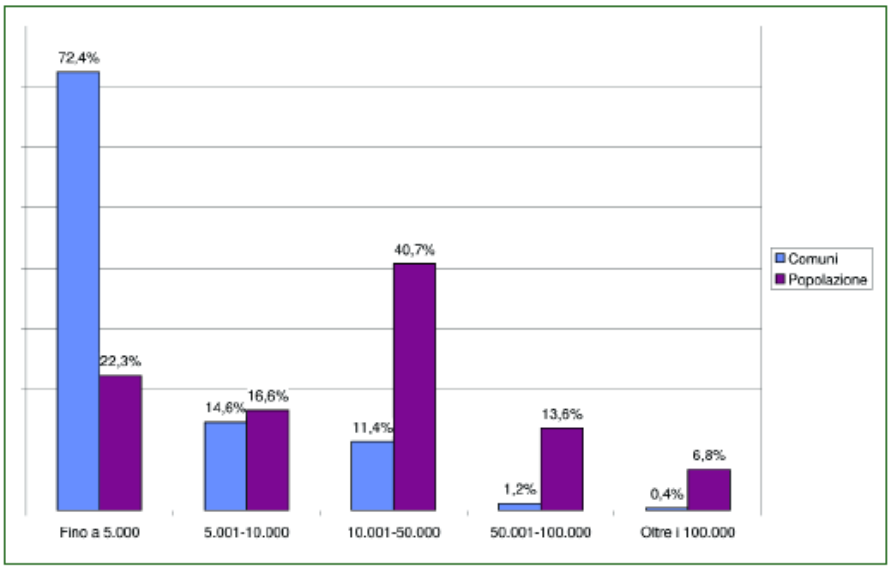


Figura 2.3 – Distribuzione della popolazione per classe di ampiezza dei comuni (dati ISTAT, 2003 – fonte RSA Marche 2003))

2.2.2 Uso del suolo

Il modello insediativo che caratterizza la regione Marche, evidenziato in Figura 2.4 (CORINE Land Cover) è quello del “pettine”, caratterizzato dal significativo addensamento dei territori urbanizzati lungo la fascia costiera e, ortogonalmente ad essa, lungo le principali incisioni vallive, da un uso agricolo prevalente nella fascia costiera e collinare, che man mano che ci si sposta verso la dorsale appenninica presenta sempre più consistenti enclave forestali e seminaturali, che progressivamente estendendosi e saldandosi fra di loro diventano, lungo la fascia montana interna, l’elemento prevalente e, a tratti, totalizzante.

I “Territori modellati artificialmente” (ovvero i territori edificati, urbanizzati, infrastrutturati, ecc.) rappresentano, al 2001, il 4% circa della superficie totale; i territori agricoli il 66%, mentre il 30% circa del territorio regionale risulta coperto da boschi e ambienti seminaturali.

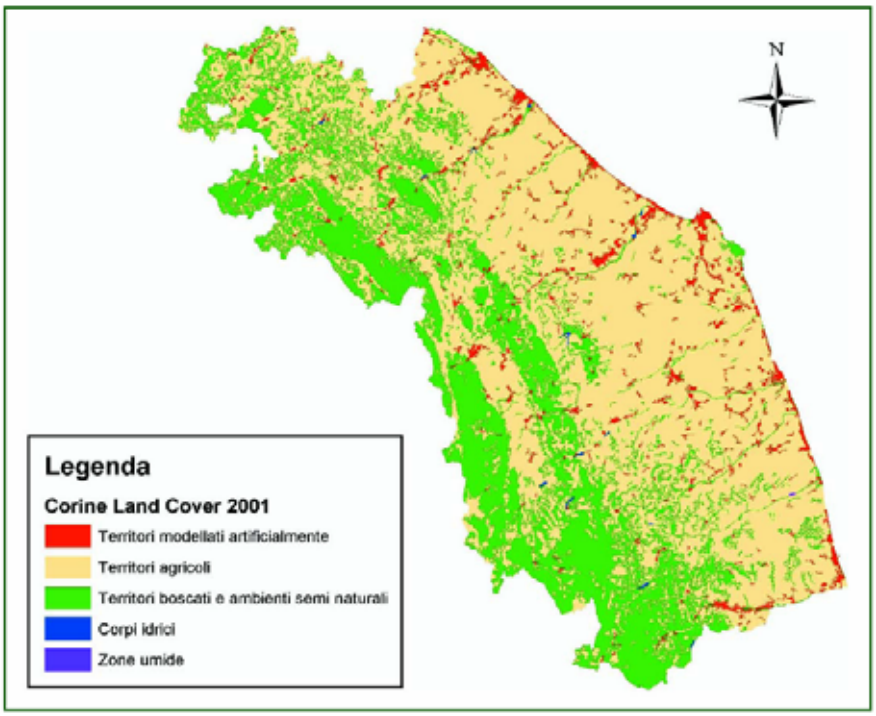


Figura 2.4 - Regione Marche, Uso del suolo al 2001 (CORINE Land Cover, livello 1 - – fonte RSA Marche 2003)

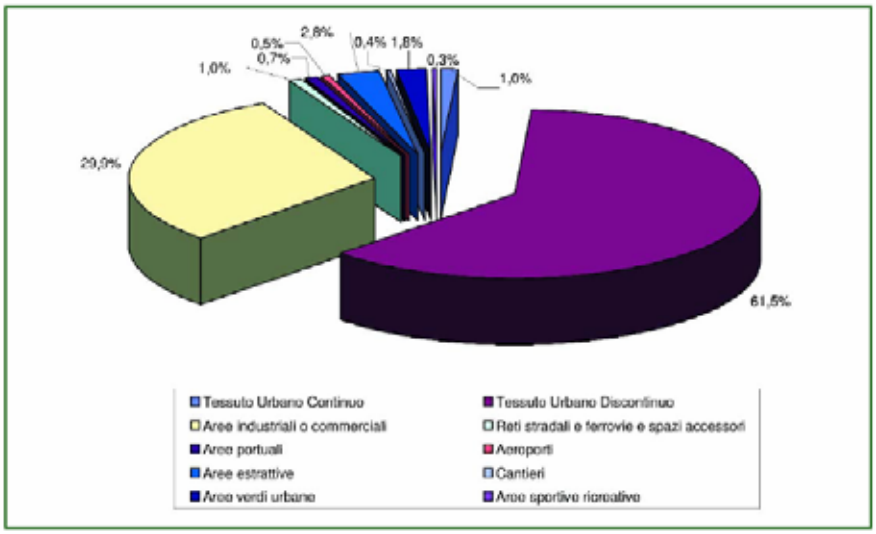


Figura 2.5 - Regione Marche, livello 3 della categoria "Territori modellati artificialmente" (CORINE Land Cover – fonte RSA Marche 2003)

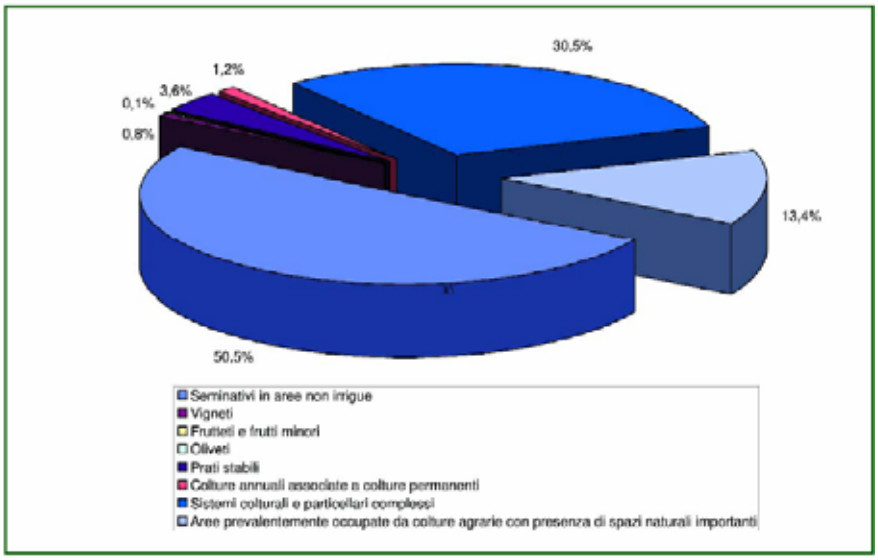


Figura 2.6 - Regione Marche, livello 3 della categoria "Territori agricoli" (CORINE Land Cover – fonte RSA Marche 2003)

Con riferimento al decennio 1990-2000, l'analisi dei dati Corine consente di apprezzare un incremento della **frammentazione** del tessuto urbano e delle aree industriali (ancora un segnale di dispersione, o sprawl urbano, dunque); in ambito agricolo, aumenta la frammentazione dei seminativi, delle consociazioni e dei sistemi colturali complessi, mentre diminuisce la frammentazione delle aree agricole accompagnate da spazi naturali; in ambito forestale e seminaturale, aumenta la frammentazione dei boschi misti e delle aree a vegetazione sclerofilla, queste ultime con un forte aumento del numero di aree, mentre diminuisce la frammentazione nei pascoli (con significativa diminuzione del numero di aree) e nei cespuglieti.

Le politiche agroambientali poste in atto sin dal 1992 sembrano dunque aver effettivamente favorito il set aside soprattutto in aree svantaggiate, sommandosi ai fenomeni di abbandono spontaneo; questo dato può spiegare l'espansione della categoria delle "aree agricole accompagnate da spazi naturali", che però è avvenuta a scapito soprattutto dei sistemi colturali complessi. È dunque quanto meno incerto il significato

ambientale dei fenomeni individuati, soprattutto in quanto la rinaturalizzazione ha riguardato, prevalentemente, aree già in precedenza ricche di biodiversità; in ogni caso la ricolonizzazione ad opera di essenza selvatiche di territori agricoli abbandonati è ormai generalmente giunta ad uno stadio avanzato, in quanto la frammentazione delle classi vegetazionali corrispondenti agli stadi iniziali (cespuglieti e brughiere) è in calo, come pure lo è la loro estensione, indicando una progressiva chiusura della vegetazione verso gli stadi boschivi (in espansione).

In conclusione, i due fenomeni che emergono come i principali motori di trasformazione su base decennale sono l'espansione e la diffusione di aree industriali e residenziali da un lato, e la perdita dei sistemi agricoli tradizionali a vantaggio prevalentemente della ricolonizzazione spontanea ormai arrivata allo stadio di maturazione del bosco dall'altro.

2.2.3 Infrastrutture

Per una valutazione di sintesi della dotazione infrastrutturale regionale riferita alla dotazione media nazionale, si propongono di seguito due elaborazioni sviluppate a partire dall'indicatore proposto dall'Istituto Tagliacarne[6], che rende conto della disponibilità di infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, porti, aeroporti), energetico ambientali, telefoniche e telematiche, di servizio, culturali e ricreative, educative e sanitarie. La Figura 2.7 rappresenta il posizionamento della Regione e del centro Italia relativamente al dato medio italiano (che nella figura è rappresentato dal livello "0").

Le più significative aree di "gap" che emergono dalla rappresentazione proposta riguardano la dotazione di rete ferroviaria, di aeroporti, di infrastrutture energetico-ambientali e di infrastrutture telefoniche e telematiche.

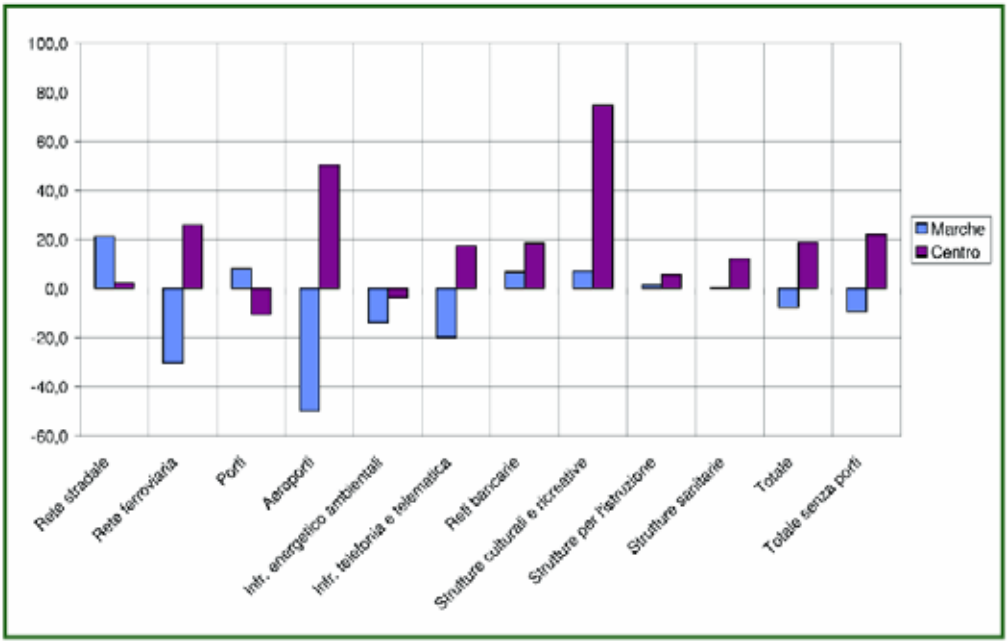


Figura 2.7 - Dotazione infrastrutturale della Regione Marche e del centro Italia in rapporto alla media italiana all'anno 2000 (fonte RSA Marche 2003)

2.3 AMBIENTE E PAESAGGIO

2.3.1 Paesaggio e beni culturali

La Regione Marche è caratterizzata da una notevole eterogeneità ambientale. Da un lato, infatti, esiste un gradiente notevole dal mare alla dorsale appenninica, con tutta una serie di ambienti collinari e medio montani di transizione; dall'altro le Marche si trovano al limite settentrionale della regione bioclimatica mediterranea, limite che taglia in due la regione all'altezza del promontorio del Cònero (AN).

La morfologia prevalente è quella collinare. Mancano estensioni significative di pianura, ad eccezione dei tratti terminali delle principali valli fluviali.

Il territorio montano, pur essendo prevalentemente di media montagna, annovera anche vette al di sopra dei 2000 m nel gruppo dei Sibillini.

Sotto il profilo ecologico gli ecosistemi costieri sono quelli più pesantemente compromessi dall'espansione antropica, restandone solamente alcuni ridotti lembi in condizioni di seminaturalità.

L'area collinare è occupata prevalentemente da agroecosistemi, più o meno integrati o armonizzati con il contesto naturale. Predomina, ovviamente, una agricoltura di tipo intensivo, con gravi problemi di semplificazione degli elementi strutturali del paesaggio e di dissesto idrogeologico ed erosione del suolo.

Il territorio montano è caratterizzato da boschi, presenti quasi esclusivamente in queste aree, e prati-pascoli. I sistemi forestali si presentano oggi notevolmente frammentati, in seguito alle attività di sfruttamento del territorio montano da parte dell'uomo.

La distribuzione degli usi del suolo nella Regione Marche, con la estesa presenza di terreni agricoli e con un sistema insediativo storico diffuso, mostra un territorio in cui il connubio fra presenza umana e fattori naturali ha generato un paesaggio estremamente vario; i valori culturali e naturali sono spesso legati da reciproche sinergie: determinati usi nel suolo hanno, nei secoli, generato alti livelli di eterogeneità ambientale e di biodiversità, ed alcuni luoghi ad alta valenza naturalistica sono anche associati ad insediamenti antichi di grande valore culturale. Non è dunque possibile pensare ad una gestione del paesaggio in chiave esclusivamente scenico-culturale o esclusivamente biologico-naturalistica, in quanto un approccio settoriale porterebbe a trascurare gli aspetti interdisciplinari di interazione, che guidano i processi di trasformazione del paesaggio. È necessario un approccio ecologico ed olistico, di sintesi, che riesca a cogliere le implicazioni ecologiche dei processi socio-culturali e quelle culturali dei processi ecologici, per governare in modo consapevole e responsabile le necessarie trasformazioni territoriali.

2.3.2 Difesa del suolo e rischi naturali

La legge 183/89 ha istituito le Autorità di Bacino, definendo il Bacino Idrografico quale ambito geografico di riferimento per gli interventi di pianificazione. Il territorio della Regione Marche è amministrativamente assoggettato alla competenza di quattro autorità di bacino, una regionale, due interregionali (Tronto, Marecchia-Conca) e una nazionale (Tevere).

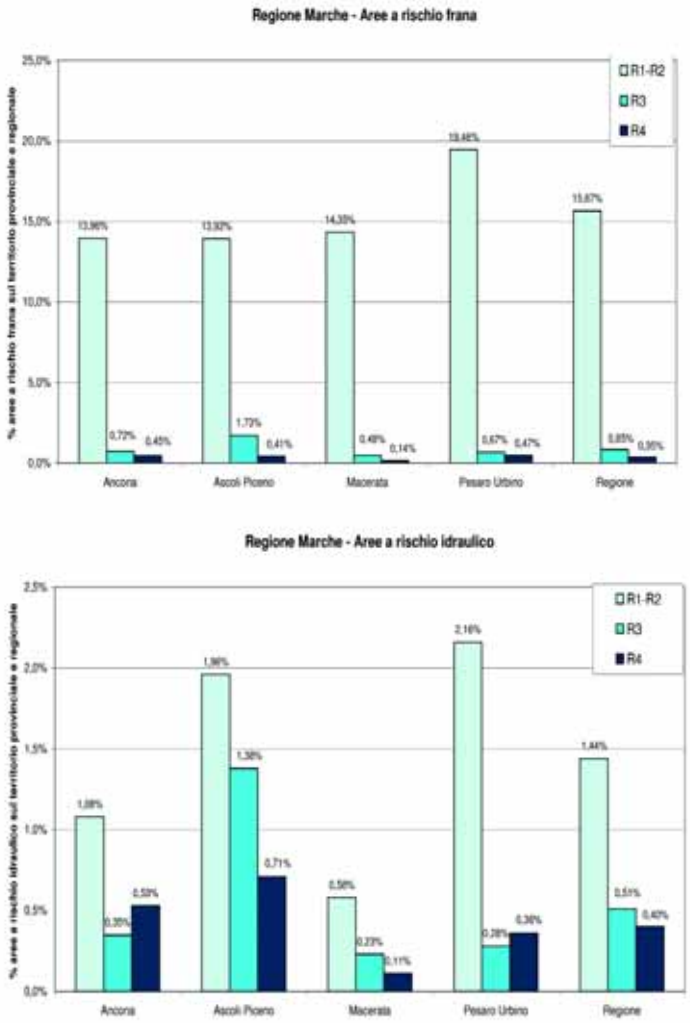


Figura 2.8 – Estensione percentuale delle aree a rischio idraulico (sopra) e di frana (sotto) nelle province marchigiane

Una delle fasi più importanti dei Piani di Bacino è l'identificazione delle aree a *rischio idraulico* e a *rischio idrogeologico*. La determinazione del rischio si articola sui livelli moderato (R1), medio (R2), elevato (R3), molto elevato (R4). Nelle Marche (Figura 1) la superficie a rischio esondazione è complessivamente pari a 228,57 km² (2,35% della superficie regionale); di cui, 88,69 km² (0,91% del totale) a rischio elevato e molto elevato. In particolare in provincia di Ascoli Piceno, su 83,89 km² di aree esondabili, ben 43,31 km² (51,61%) rientrano nelle categorie R3 e R4. Le superfici a rischio sono localizzate nei fondovalle e presso le foci, dove maggiore è il livello di edificazione e impermeabilizzazione del suolo. Per le aree a rischio idraulico sono stati previsti interventi per le aree R3 ed R4, manutenzioni e monitoraggi, interventi su reticolo minore, incentivi per rilocalizzazioni e acquisizione aree.

Parte consistente del territorio (1.638,41 km² pari al 16,87% della superficie regionale), è soggetta a movimenti franosi (Figura 1), di cui l'1,20% rientra nelle categorie di rischio maggiore (R3 ed R4). La provincia di Pesaro e Urbino è quella maggiormente interessata dal fenomeno, con una superficie di 583,19 km², pari al 20,60% del territorio provinciale. Per le aree a rischio gravitativo sono state considerate voci di costo per interventi per le aree R4, interventi diffusi su versanti, monitoraggi per le aree R3, incentivi per rilocalizzazioni e acquisizione aree.

2.3.3 Biodiversità e aree protette

Sotto il profilo ecologico gli ecosistemi costieri della Regione sono quelli più pesantemente compromessi dall'espansione antropica, e solamente in alcuni piccoli tratti permangono condizioni di seminaturalità. L'area collinare è occupata prevalentemente da agroecosistemi, più o meno integrati o armonizzati con il contesto naturale. Predomina un'agricoltura di tipo intensivo, con gravi problemi di semplificazione degli elementi strutturali del paesaggio e di dissesto idrogeologico ed erosione del suolo. Il territorio montano è caratterizzato da boschi aree e pascoli. I sistemi forestali si presentano notevolmente frammentati, in seguito alle attività di sfruttamento da parte dell'uomo.

Il sistema delle *aree protette* della Regione Marche è composto da 2 Parchi Nazionali, 4 Parchi Regionali, 3 Riserve Naturali Statali e 2 Riserve Naturali Regionali (Tabella 2.1 - Aree protette delle Marche e rispettiva superficie.).

Tabella 2.1 - Aree protette delle Marche e rispettiva superficie.

Tipologia	Superficie (ha)	% sul totale
Parco Nazionale dei Monti Sibillini (D.P.R. del 6/8/1993)	51.643	57,8%
Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (L. n. 394 del 6/12/1991 e successive modifiche ex D.P.R. 5/6/1995	9.599	10,7%
Parco Naturale Regionale del Conero - (L.R. n. 21 del 23/4/1987)	5.994,61	6,7%
Parco Naturale Regionale del Sasso Simone e Simoncello (D.G.R. 599/1999)	4.791,04	5,4%
Parco Naturale Regionale del Monte San Bartolo (D.G.R. 809/1999)	1.600	1,8%
Parco Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi (L.R. n. 57 del 2/9/1997	9.169,66	10,3%
Riserva Naturale Statale Abbadia di Fiastra D.M. Agricoltura e Foreste 10/12/1985)	1.852,93	2,1%
Riserva Naturale Statale Montagna di Torricchio (D.M. 7/4/1977)	325,33	0,4%
Riserva Naturale Statale Gola del Furlo (D. M. Ambiente n. 134 del 6/2/2001).	3.907	4,4%
Riserva Naturale Regionale Ripa Bianca (D. Consiglio Regionale n. 85 del 22/1/ 2003)	318,5	0,4%
Riserva Naturale Regionale La Sentina (D. Consiglio Regionale n. 156 del 14/12/2004)	174	0,2%
Totale superficie aree protette	**89.375**	**100,0%**

Complessivamente la superficie regionale protetta ammonta a 89.375 ettari, pari al 9,22% della intera superficie regionale. La maggior parte del territorio tutelato (68,5%) ricade all'interno dei due Parchi Nazionali del Gran Sasso e Monti della Laga, e dei Monti Sibillini. La Carta dell'Idoneità Ecologica delle Marche ha però evidenziato come vaste aree ad elevato livello di biodiversità siano localizzate nella fascia pedemontana e non incluse all'interno di aree protette. Il progetto Rete Ecologica Regionale, che riunisce sotto il coordinamento della Regione Marche numerosi esperti dalle Università della Regione e anche da fuori Regione.

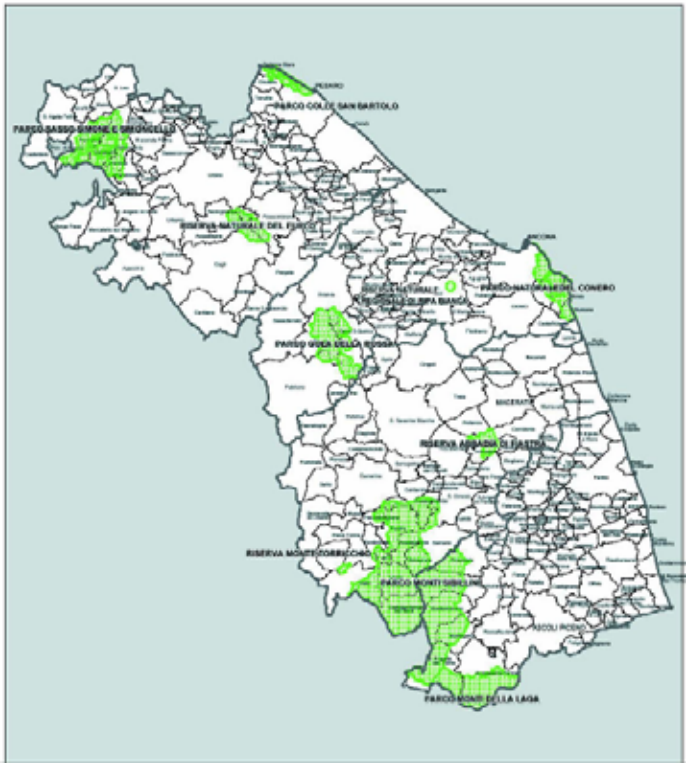


Figura 2.9 – Localizzazione delle aree protette nella Regione Marche

Nelle Marche la *Rete Natura 2000* risulta attualmente costituita da 109 aree di cui 80 SIC e 29 ZPS (Figura 1), individuate rispettivamente con Delibere di Giunta Regionale n. 1709/1997 e 1701/2000. Sono 11 i siti localizzati sulla costa, 17 quelli in ambito collinare mentre i rimanenti 81 ricadono nell'area montana. Nel complesso i pSIC della Regione Marche occupano una superficie di 98.943 ha, mentre le ZPS sono estese per 130.894 ha.

Nei Siti Natura 2000 delle Marche sono state segnalate in totale circa 522 specie d'interesse comunitario. L'85% dei pSIC presenta valori intermedi di "ricchezza", con numero di specie compreso tra 10 e 30. I siti particolarmente ricchi sono 10, molti dei quali localizzati nella fascia pedemontana. Diversa la situazione riguardante la presenza di habitat prioritari: nonostante l'elevato numero totale (51) di tipologie incluse nell'Allegato I, in poco più del 64% dei pSIC sono stati individuati solamente da 1 a 3 habitat, mentre solo 11 siti (il 10,7% del totale) ne comprendono più di 6. Ciò è determinato in larga misura dalle ridotte dimensioni della maggior parte dei pSIC. La densità specifica media (n°di specie/ha) è compresa tra 0,001 e 0,012. Nelle aree più piccole, spesso aree umide o residui di bosco, l'indicatore assume valori più elevati.

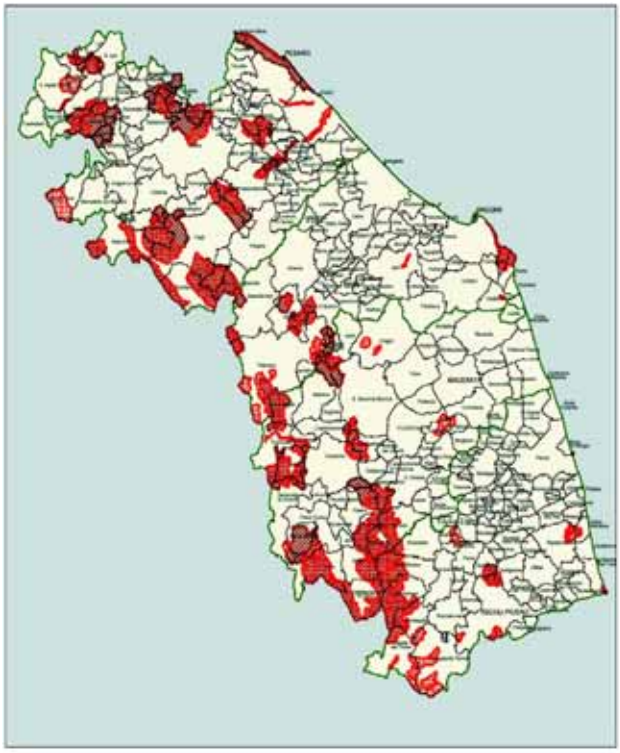


Figura 2.10 – Rete Natura 2000

I boschi ricoprono una superficie pari a 256.100 ha (oltre il 26% del territorio), e si concentrano prevalentemente nella fascia alto collinare e montana. Negli ultimi decenni si è registrato un notevole incremento, legato ai rimboschimenti, all'abbandono delle zone rurali e alla diminuzione dei tagli. I tipi forestali più diffusi (Figura 2) sono i querceti di roverella, seguiti da boschi misti con prevalenza di orniello e carpino nero. Le categorie con evidente valore economico sono poco diffuse. Le superfici forestali con funzione produttiva hanno una consistenza limitata (3%), mentre oltre il 50% ha funzione sia produttiva che di protezione. Le formazioni boschive a valenza naturalistica rappresentano circa il 30% del totale.

Il fenomeno degli *incendi* nelle Marche interessa annualmente superfici considerevoli. Nel 2004 il fuoco ha percorso 93 ha, il valore più basso degli ultimi 5 anni. Il 55% della superficie percorsa dal fuoco era coperta da boschi, dato che conferma la tendenza degli anni precedenti, concentrati prevalentemente nei comuni della fascia montana.

Nell'intervallo di tempo 2002-2004 il fenomeno ha interessato soprattutto la provincia di Ancona (648,77 ha bruciati). A fronte di un numero di eventi estremamente differente, rimane sostanzialmente invariato il dato relativo alla superficie media per incendio.

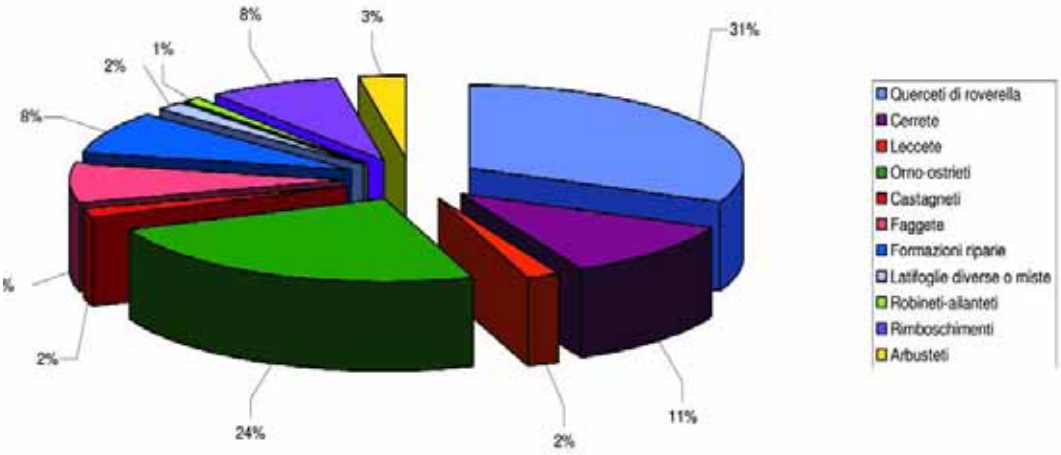


Figura 2.11 - Ripartizione percentuale della superficie boscata per le Categorie forestali (Inventario e Carta Forestale della Regione Marche).

2.3.4 Campi elettrici e magnetici

La problematica dell'inquinamento elettromagnetico riguarda le radiazioni non ionizzanti con frequenza fino a 300 GHz, ovvero campi elettrici e magnetici a frequenze estremamente basse (ELF). Le sorgenti principali di potenziale inquinamento ELF possono essere elettrodotti ad altissima tensione (con tensione compresa tra 220 e 380 kV), elettrodotti ad alta tensione (con tensione che è compresa tra 35 e 150 kV), elettrodotti a media tensione (con tensione di 10-20 kV), cabine di trasformazione primarie e cabine di trasformazione secondarie. Per quanto riguarda le radiofrequenze e le microonde di tipo esterno, costituite dagli impianti di teleradiocomunicazione, si dividono in emittenti radiofoniche e televisive, stazioni radio base per telefonia mobile e ponti radio.

La trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica è realizzata tramite linee ad alta tensione (35 - 150 kV) e ad altissima tensione (220 kV e 380 kV).

L'indicatore, classificabile come indicatore di causa primaria/pressione, riporta per tali sorgenti i chilometri totali di linee elettriche esistenti in rapporto alla superficie territoriale per ciascuna delle tre classi di tensione sopra indicate. La situazione esistente nella regione Marche alla fine dell'anno 2003 (Figura 2.12) è risultata sostanzialmente invariata rispetto all'anno precedente, dal momento che sono pochissime le richieste presentate di realizzazione di nuove linee elettriche o di modifiche di linee preesistenti.

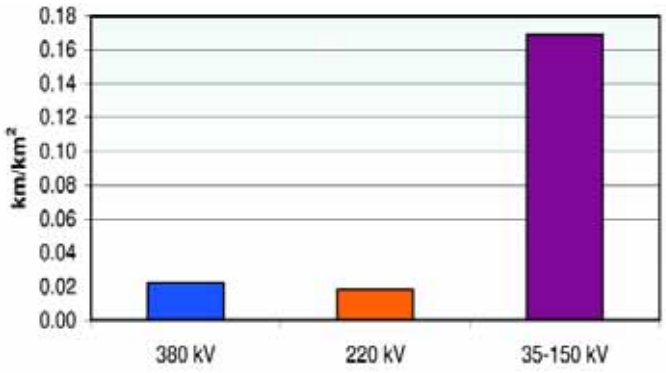


Figura 2.12 - **Km di linee elettriche nelle Marche per unità di superficie per le tre tipologie di tensione (ARPAM, 2003)**

Per gli elettrodotti, le linee elettriche, le sottostazioni e le cabine di trasformazione, in nessun caso sono stati ottenuti valori superiori ai limiti di esposizione di campo elettrico (5000 V/m) e di induzione magnetica (100 µT) previsti dal precedente DPCM del 23/4/92 e riconfermati dal vigente DPCM 08/07/03, né si sono riscontrati livelli superiori al valore di attenzione di 10 µT introdotto dal recente DPCM 08/07/0327. Nel corso di alcuni interventi di misura sono stati comunque riscontrati valori di induzione magnetica superiori all'obiettivo di qualità di 3 µT, misurati sia come valori istantanei sia come mediana nell'arco delle 24 ore, come previsto dalla normativa attualmente vigente. Tali situazioni sono state riscontrate in corrispondenza di abitazioni situate nelle immediate vicinanze di elettrodotti caratterizzati da carichi elevati. In tutte le altre situazioni sono stati ottenuti valori di induzione magnetica o inferiori ad 1 µT o al massimo compresi fra 1 e 2 µT.

Gli impianti di teleradiocomunicazione che producono campi elettromagnetici a radiofrequenza sono costituiti essenzialmente da Stazioni radio base (SRB) per telefonia mobile e da emittenti radiofoniche e televisive. Sul territorio regionale è stato indicato il numero di impianti presenti alla data del 31/12/2003, divisi considerando le due tipologie, la densità di tali impianti e la relativa potenza di alimentazione. Dall'analisi dei dati si evince che sia la potenza di alimentazione sia la potenza irradiata dagli impianti radiotelevisivi è maggiore di quella delle stazioni radio base per telefonia mobile, nonostante queste ultime siano molto più numerose e spesso composte da molte antenne per ogni sito. Anche in quei siti in cui sono stati riscontrati, nel corso degli ultimi anni, superamenti del limite di esposizione di 20 V/m e/o del valore di attenzione di 6 V/m, (previsti sia dalla normativa vigente DPCM 08/07/03, sia dalla precedente DM 381/98), gli sforamenti rilevati sono dovuti alla presenza di emittenti radiotelevisive situate vicino ad abitazioni, mentre non è stato rilevato alcun superamento solamente in presenza di stazioni radio base per telefonia mobile.

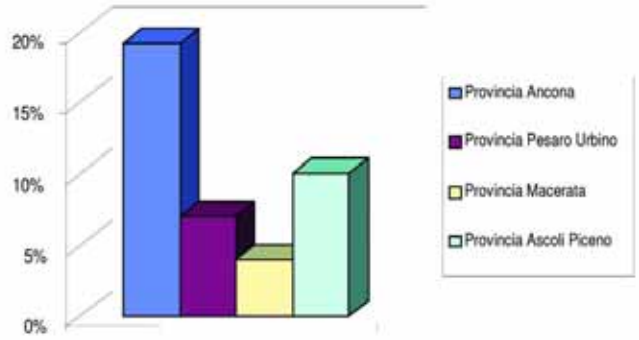


Figura 2.13 - Percentuale dei superamenti dei limiti DM 381/98 sugli interventi per Provincia (ARPAM, 2003).

2.3.5 Emissioni in atmosfera

Il laboratorio mobile dell'ARPAM esegue indagini di inquinamento atmosferico nelle aree urbane ed in quelle industriali, con un numero di stazioni proporzionale alla densità abitativa, che è a sua volta proporzionale alle attività produttive.

Dall'analisi dei dati nelle Province di Ancona, Pesaro e Ascoli Piceno è emerso che:

il monossido di carbonio (CO) non rappresenta una criticità nella Regione. Nel 2002 non sono stati registrati superamenti del VL (fissato in 10 mg/m3 per una media di 8 ore), che entrerà in vigore nel 2005. I dati hanno rilevato che il 97% delle emissioni di questo gas è dovuto al traffico veicolare stradale.

il biossido di azoto (NO_2) (valutato rispetto al D.M. 02/04/2002 n. 60, che stabilisce un VL orario pari a 200 µg/m3 da non superare più di 18 volte per anno, ed un VL annuale medio di 40 µg/m3) rispetta i parametri accordati, eccettuata una certa criticità nelle aree urbane. Anche in questo caso, la maggior parte

delle emissioni di ossidi di azoto (86%) proviene dal traffico stradale, a cui si aggiungono le emissioni dovute a combustioni per l'energia (6%) e residenziali (4%).

L'ozono (O_3), è correlabile al quadro meteorologico del periodo. Infatti la situazione meteorologica ha limitato episodi acuti solamente tra il 15 e il 22 Giugno 2002.

Il limite di polveri PM_{10} previsto dal D.M. 60/02 è stato superato nelle di province di Pesaro e Ascoli Piceno, con un numero di sforamenti del VL + MDT (65 µg/m³) superiore alle 35 volte consentite, ed un valore medio annuale oltre i 44,8 µg/m³. Le emissioni sono dovute al traffico stradale per il 76% e alle combustioni per il 19%, con percentuali minime per altre cause. Vista la criticità di questo parametro, la Giunta Regionale ha definito criteri e procedure per l'adozione dei provvedimenti di emergenza, tramite il DGR 2257/02 pubblicato sul BUR n. 4 del 13/01/03.

Il biossido di zolfo(SO_2), invece, sembrerebbe non rappresentare più un fattore di criticità per la qualità dell'aria nelle aree urbane, eccetto che nelle stazioni del territorio di Falconara, installate con funzioni di controllo della Raffineria. Si evidenzia in ogni caso il rispetto del VL + MDT, con un numero di superamenti annuali pari a 24 µg/m³, e valori medi annuali registrati inferiori a 20 µg/m³. La maggior percentuale di emissioni è dovuta alla combustione per energia (74%).

Il valore limite di benzene (media annuale pari a 5 µg/m³) è stato rispettato in tutte le stazioni di misura. Le emissioni sono state calcolate esclusivamente per il settore trasporti stradali che è il più rappresentativo per tale inquinante (in particolare le automobili a benzina, catalizzate e non).

Il Benzo(a)pirene è il componente più importante degli IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici). Gli IPA rilevati nella postazione ITAS di Ascoli Piceno sono stati monitorati per il controllo dell'industria "SGL Carbon". Il valore medio annuale nel 2002 è di 0,3 ng/m3 e rispetta l'obiettivo di qualità fissato dal DM 25/11/94.

I livelli di concentrazione del Piombo**,** misurati da una centralina posta a circa 700 m dall'impianto per il trattamento dei rifuti urbani C.O.SMA.RI. In località Piane di Chienti (MC), indicano una continua diminuzione dei livelli misurati di tale metallo dal 1997 al 2002, rispetto al valore guida del DM 60 del 2002.

Le emissioni stimate di composti organici volatili non metanici (COVNM) sono invece maggiormente causate, oltre che dalle emissioni del traffico stradale (14207.5 tonn.) anche dall'uso industriale di solventi (11305.1 tonn.).

2.4 ENERGIA

La **produzione** di energia elettrica (Figura 2.14) ha registrato, nel periodo 1997-2003, un vistoso incremento (da 767Gwh a 2786 Gwh; + 263,5%) dovuto al contributo delle due Centrali turbogas (termoelettriche) di API Falconara e SADAM Jesi. Questo aumento di produzione ha contribuito a ridurre la richiesta dall'esterno, riducendo il deficit di energia che da -82,5 % del 2000 è passato a -58,4% del 2003.

La principale criticità in Regione attualmente è la quasi totale dipendenza da fonti non rinnovabili (combustibili fossili): le importazioni di petrolio grezzo sono passate da 2,6 milioni di t nel 1991 a 3,6 milioni di t nel 2002. Si evidenzia la rilevante esportazione di gas naturale, nonostante la diminuzione delle quantità estratte. La Raffineria di Falconara, invece, esporta nella regioni contigue per lo più gasolio e benzina.

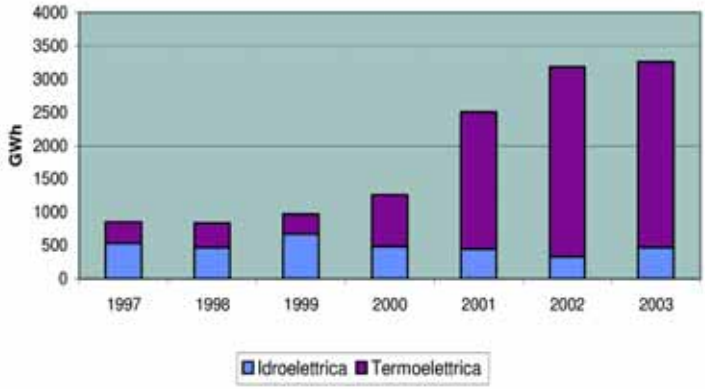


Figura 2.14 –Produzione di energia elettrica

Nel 2003 la produzione da fonti rinnovabili ha avuto un peso pari al 15,31% rispetto alla produzione lorda regionale (l'obiettivo a livello comunitario è del 25% entro il 2010). La quasi totalità della produzione è rappresentata dall'energia idroelettrica, per cui attualmente risultano sfruttati la gran parte dei siti potenzialmente utilizzabili. Nelle Marche il mare, gli altipiani e le montagne risultano gli unici luoghi per installare generatori eolici, dopo opportuni e preventivi studi di impatto ambientale. I pannelli solari o fotovoltaici negli edifici incentiverebbero la produzione di energia elettrica da fonte solare.

Tabella 2.2 - Produzione lorda di energia elettrica (GWh) da fonti rinnovabili degli impianti della Regione Marche

GWh	2000	2001	2002	2003
Idrica	486,8	445,2	336,7	469,3
Biomasse	19,9	22,6	25,7	29,3
Totale	**506,7**	**467,8**	**362,4**	**498,5**

Nel 2002 la **domanda** di energia elettrica nelle Marche è stata pari a 7.137 GWh, nella Figura 2.15 sono rappresentati i consumi energetici ripartiti per comparti. I comparati individuati sono quelli relativi all'agricoltura, all'industria, al terziario che comprende i trasporti, il commercio, gli alberghi, i ristoranti, la pubblica amministrazione, l'illuminazione pubblica, e a quello domestico che si riferisce agli usi edifici privati.

I consumi di energia elettrica nelle Marche sono aumentati costantemente nell'intero periodo considerato, la quota maggiore spetta sempre all'industria, nel 2003 con il 49,5 % rispetto al totale, segue il terziario con il 27,2%, in questo settore come detto sono compresi anche i consumi elettrici per la pubblica illuminazione, principale responsabile dell'inquinamento luminoso provocato dalla dispersione nel cielo notturno di luce prodotta da sorgenti artificiali. Il settore domestico con 1.547,2 GWh contribuisce per il 21,6, infine l'agricoltura con valori assoluti molto modesti.

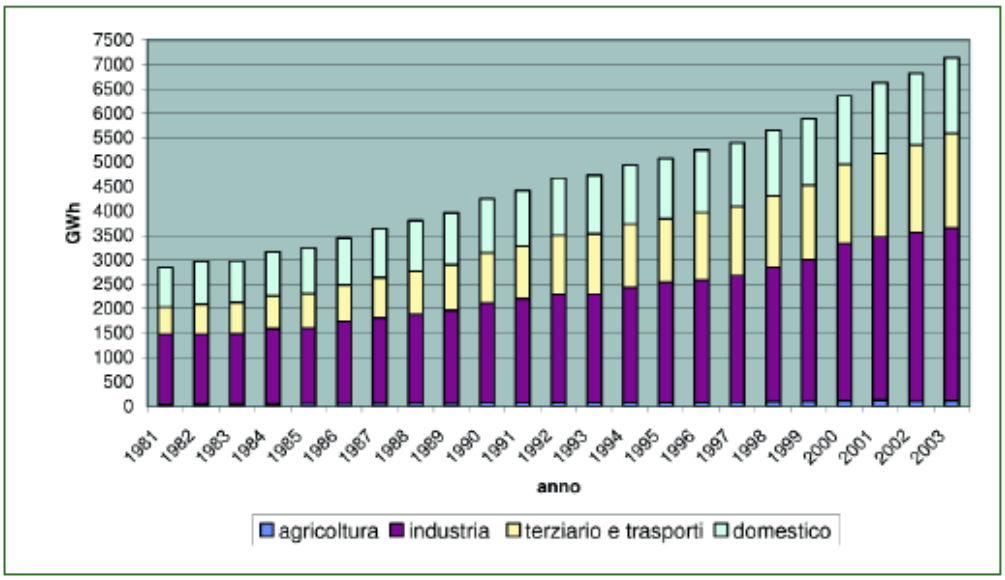


Figura 2.15 – Andamento dei consumi di energia elettrica nelle Marche

Un'approfondita analisi del quadro energetico della Regione Marche, dei possibili scenari di sviluppo e delle linee di indirizzo è stata effettuata nel Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), recentemente approvato dalla Regione Marche (Delibera del Consiglio Regionale n. 175 del 16.02.2005). Il PEAR punta a realizzare nelle Marche un sistema di gestione energetica sostenibile, puntando sulle fonti rinnovabili, sulla generazione diffusa e sull'efficienza energetica.

3 PIANIFICAZIONE INTEGRATA DELLA RTN NELLE MARCHE

3.1 CRITERI REGIONALI

3.1.1 Indirizzi generali

All'interno del Tavolo Tecnico di Coordinamento attivato in attuazione del Protocollo d'Intesa per l'applicazione della VAS la Regione ha dettato i seguenti indirizzi programmatici per gli interventi di sviluppo della RTN:

- attribuzione di una valenza prioritaria agli interventi di razionalizzazione e ammodernamento della RTN, che utilizzino infrastrutture esistenti e porzioni di territorio già impegnate, rispetto alla realizzazione di nuove opere che, per contro, producano nuova occupazione di territorio regionale;
- attinenza, in fase di progettazione di nuove infrastrutture elettriche, al criterio di mantenersi alla massima distanza possibile da edifici utilizzati in maniera permanente (scuole, ospedali, residenze, edifici industriali, ecc.);
- indagine, a livello regionale, sulle potenziali criticità dovute ad eventuali interferenze tra infrastrutture elettriche appartenenti alla RTN ed urbanizzato e monitoraggio dei risultati raggiunti.

3.1.2 Fonti dati disponibili

Il primo accordo sullo scambio dati cartografici è stato siglato da GRTN (ora Terna) e Regione Marche il 29 luglio 2003 e ripreso successivamente nel Protocollo per l'applicazione della VAS siglato il 30 giugno 2005.

In riferimento all'elenco delle cartografie disponibili presso la Regione presente nei due accordi e ai successivi aggiornamenti, sono stati forniti a Terna i seguenti tematismi:

- Cartografia relativa alle perimetrazioni dei vincoli del PPAR in scala 1:100.000;
- Cartografia relativa alle perimetrazioni delle aree di instabilità geomorfologia o inondabili del PAI in scala 1:25.000;
- Aree DOCG, DOC, DOP, IGP in scala 1:25.000;
- Superfici urbanizzate ottenute dall'integrazione tra il Corine Landcover e l'edificato estratto da CTR, in scala 1:100.000;
- IGM raster in scala 1:25.000;
- CTR regionale in scala 1:10000;

3.1.3 Criteri di Esclusione, Repulsione e Attrazione

I criteri ambientali e territoriali adottati per l'individuazione delle direttrici preferenziali e, conseguentemente, per la definizione del corridoio percorribile da linee AT/AAT, discendono da un accurato approfondimento e da un continuo studio atto ad affinare la metodologia messa a punto con l'esperienza compiuta dalla stessa TERNA e quella esistente in campo internazionale.

La metodica di studio impiegata, discrimina il territorio in base all'attitudine ad ospitare o meno l'inserimento di un impianto elettrico, distinguendo, mediante i criteri ERA, tre macrocategorie: Esclusione, Repulsione, Attrazione.

In linea di principio un'area di *Esclusione* (E) presenta una incompatibilità all'inserimento di una linea elettrica talmente alta da condizionarne pesantemente l'utilizzo per un corridoio ambientale. Solo in

situazioni particolari è quindi possibile prendere in considerazione tali aree nella fase di individuazione dei corridoi.

Le aree cosiddette di *Repulsione* (R*)* sono quelle che presentano un grado più o meno elevato di resistenza all'inserimento dell'opera; rappresentano quindi una indicazione di problematicità, ma possono essere utilizzate per i corridoi, salvo il rispetto di prescrizioni tecniche preventivamente concertate.

Le aree di *Attrazione* (A) sono da considerarsi, in linea di principio, preferenziali per ospitare corridoi per impianti elettrici.

Le tre categorie sono poi articolate su diversi livelli, (ad esempio: E1, E2, E3, etc.), che facilitano la classificazione delle aree esaminate ad un dettaglio maggiore; tale impostazione favorisce non solo la fase di individuazione delle direttrici, ma anche quella di selezione del corridoio che presenta il più elevato grado di compatibilità/sostenibilità.

Le aree non interessate da alcuno dei tematismi individuati sono state identificate come "*aree non pregiudiziali*", a testimonianza dell'assenza di una specifica vocazione del territorio alla limitazione o all'attrazione per il passaggio di linee elettriche.

I criteri ERA condivisi tra Terna Regione ed EELL e approvati con Delibera di Giunta Regionale n. 689 del 25 giugno 2007 sono riportati in **Errore. L'autoriferimento non è valido per un segnalibro.**.

Tabella 3.1 - Criteri ERA Regione Marche

	CATEGORIA	CRITERIO
1	***Superfici urbanizzate: integrazione tra il CORINE LANDCOVER (zone residenziali a tessuto continuo – 1.1.1., zone residenziali a tessuto discontinuo e rado – 1.1.2., aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati – 1.2.1., cantieri – 1.3.3., aree verdi urbane – 1.4.1., aree ricreative e sportive – 1.4.2.) e urbanizzato estratto da CTR 1:10.000 e riadattato al 100.000***	**E2**
2	***Aree di interesse militare***	**E1**
3	***Aree riservate alla Protezione Civile***	**R1**
4	***Aeroporti – presenza avio superfici***	**E1**
5	***Elementi di pregio paesistico-ambientale:***	
	Parchi nazionali ex L. 394/1991. Parchi naturali regionali, riserve naturali integrali, speciali e aree attrezzate (L.R. 15/1994). Parchi individuati dal PPAR ma non ancora istituiti.	**E4**
	Aree Floristiche (L.R. 52/1974, successivi Decreti PGR 73/1997, 129/1998, 155/2001 e art. 33 del PPAR).	**E4**
	Siti d'Interesse Comunitario (Direttiva 92/43/CEE "Habitat").	**R1**
	Zone di Protezione Speciale (Direttiva 79/409/CEE "Uccelli").	**R1**
5a	***PPAR sottosistema tematico botanico-vegetazionale:***	
	art. 11 aree BA emergenze botanico-vegetazionali.	**E4**
5b	***PPAR sottosistemi territoriali:***	
	artt 20-23 aree A di eccezionale valore paesistico-ambientale.	**E4**
	artt 20-23 aree B di rilevante valore paesistico-ambientale.	**R1**
	artt 20-23 aree V di alta percettività visuale.	**R1**
5c	***PPAR categorie della struttura geomorfologica:***	
	art. 28 emergenze geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche.	**R1**
	art. 30 crinali di I^ classe.	**R1**
	art. 30 crinali di classe superiore alla I^.	**R2**
	art. 32 litorali marini.	**E2**
5d	***PPAR categorie della struttura botanico-vegetazionale:***	
	art. 34 foreste demaniali regionali e boschi.	**E4**
	art. 35 pascoli.	**R1**
	art. 36 zone umide.	**E4**
6	***Elementi di pregio paesaggistico:***	
	Beni paesaggistici con provvedimento amministrativo (già Legge 1497/1939), art. 136 del D.Lgs. 42/2004.	**E4**

	Beni paesaggistici ex DD.MM. 31/07/1985 e DCR n. 8 del 23/12/1985 (“Galassini”).	E4
	Beni paesaggistici ex Legge (già Legge Galasso), art. 142 del D.Lgs. 42/2004.	R2
7	***Elementi di rilievo culturale:***	
	Beni culturali (ex Legge 1089/1939), art. 10 del D.Lgs. 42/2004.	E2
7a	*PPAR categorie del patrimonio storico-culturale:*	
	art. 38 paesaggio agrario di interesse storico ambientale.	R2
	art. 39 centri e nuclei storici.	E2
	art. 40 edifici e manufatti storici.	E2
	art. 41 zone archeologiche e strade consolari(1).	E2
	art. 42 luoghi di memoria storica.	E2
	art. 43 punti panoramici e strade panoramiche.	R2
	Aree archeologiche individuate dal PPAR, proposte dal PTC e non ancora vincolate ai sensi della L. 1089/1939.	E2
	Manufatti e nuclei storici extraurbani aventi rilevanza provinciale.	E2
8	***Superfici lacustri***	E2
9	***Aree di instabilità geomorfologica o inondabili:***	
	Aree caratterizzate da frane attive a pericolosità elevata o molto elevata e da valanghe.	E3
	Aree caratterizzate da frane attive a pericolosità media o moderata.	R1
	Aree in zone inondabili a pericolosità elevata o molto elevata.	E3
10	***Aree con strutture colturali di forte dominanza paesistica:***	
	Aree regolamentate da marchi DOCG, DOC, DOP, IGP	R1
	Aree con presenza di sistemi colturali tipici del paesaggio agrario (class. CORINE: vigneti, frutteti e frutti minori, oliveti).	R1
	Arboricoltura da legno e tartuficoltura.	R2
11	***Corridoi energetici[1], infrastrutturali (viari, ferroviari ed autostradali) e tecnologici e preesistenti***	A2
12	***Elementi naturali che favoriscono l’assorbimento visivo in assenza di insediamenti***	A1

[1] I corridoi energetici sono rappresentati da due o più linee elettriche (132, 220 e 380 kV) che corrono parallelamente a una distanza inferiore ai 300 metri l’una dall’altra, per una lunghezza superiore ai 3 km. I corridoi viari e ferroviari sono rappresentati da due o più strade statali o linee ferroviarie che corrono parallelamente a una distanza inferiore ai 300 metri l’una dall’altra, per una lunghezza superiore ai 3 km. I corridoi autostradali sono rappresentati dall’intera rete autostradale.

3.2 STATO DELLA RTN

Si riprendono dal PdS 2008 (Sezione I, Allegato - Dettaglio degli interventi) le considerazioni sullo stato della rete esistente relativa alle criticità del centro Italia (Area Centro).

In particolare la porzione di territorio che coinvolge la Regione Marche ricade nella zona della "Costiera Adriatica". Tale zona, compresa tra la S.E. di Fano (Marche) e la S.E. di Larino (Molise), è caratterizzata da un forte incremento dei carichi nel periodo estivo e dall'impossibilità di esercire la rete in assetto magliato a causa delle ridotte portate dei conduttori delle linee esistenti. Inoltre si aggiungono anche i problemi legati alle recenti entrate in servizio di diverse centrali concentrate in prossimità della costiera Adriatica centro-meridionale. La nuova immissione di potenza ha avuto come logica conseguenza l'aumento dei transiti di potenza sulla rete AAT della costiera Adriatica, dove però è presente un unico collegamento da Foggia a Fano, fatta eccezione per la trasversale che da Villanova (Pescara) arriva a Villavalle (Terni). Questo si ripercuote sulla sottostante rete AT creando non pochi problemi all'esercizio, che si aggravano notevolmente in caso di eventi sulla linea a 380 kV Rosara – Teramo. Quanto detto, comporta l'adozione di assetti di esercizio di tipo radiale che riducono l'affidabilità e la qualità del servizio e comportanto, in alcune situazioni, la necessità di limitare o distaccare dei gruppi di produzione.

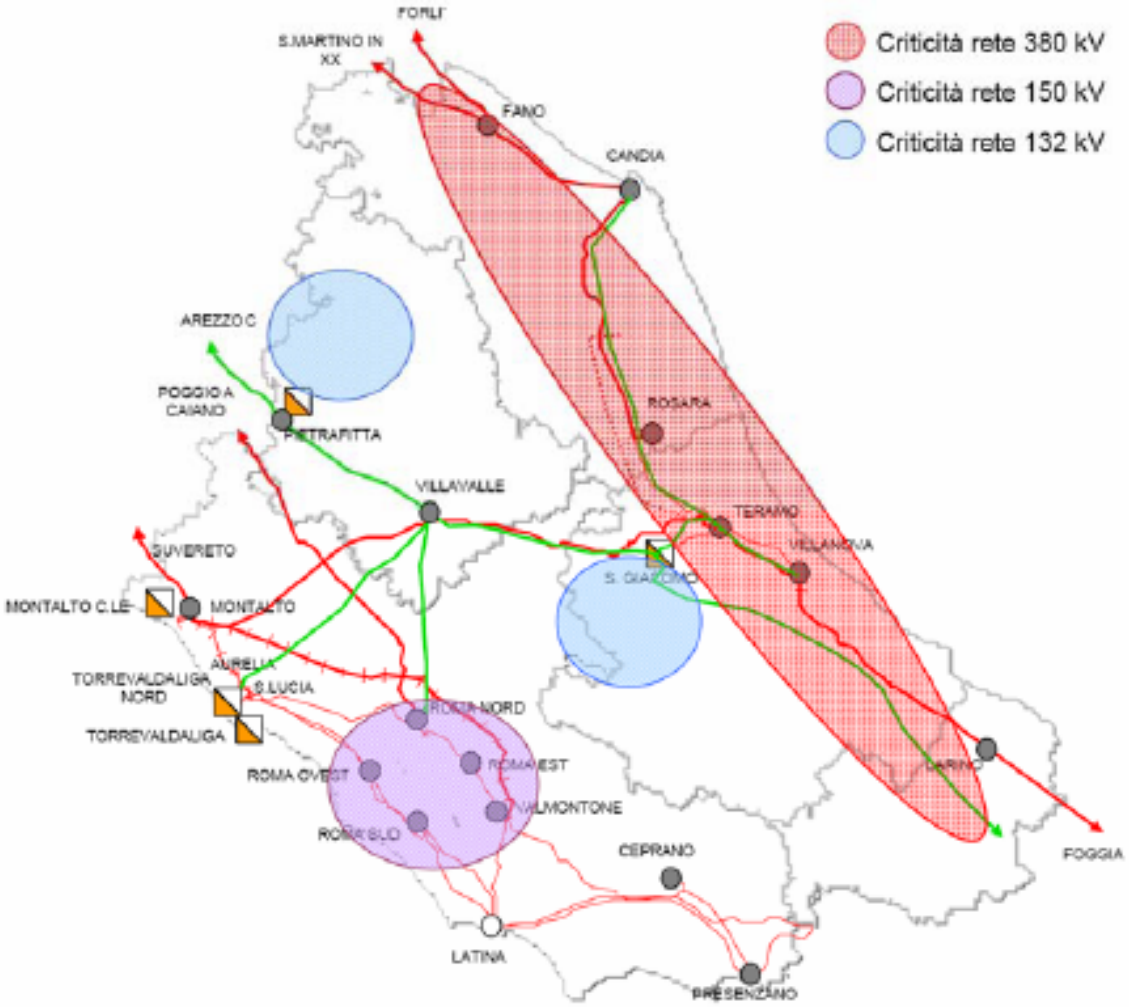


Figura 3.1 – Aree di maggiore criticità nel centro Italia

3.3 INTERVENTI AUTORIZZATI

È stata autorizzata in data 05/09/2007 la variante in cavo interrato alla linea a 150 kV "Cadia-Camerata Picena 1" in località Baraccola.

3.4 INTERVENTI IN CONCERTAZIONE

			Altre Regioni	Esigenza individuata nel	Livello attuale	Anno stimato	Accordi formalizzati
Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo	realizzazione	elettrodotto aereo 380kV	Abruzzo	PdS 2004	strutturale	2013	DGR n. 689 del 25 giugno 2007

3.4.1 Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

Livello di avanzamento attuale: strutturale

Livello documentato nella scheda: strutturale

Esigenza individuata nel 2004, quando è nata l'esigenza di realizzare un nuovo elettrodotto 380 kV tra la SE di Fano ed una nuova SE da localizzare nella Provincia di Macerata. Nel 2007 tale intervento, prolungato fino alla SE di Teramo, costituisce il primo tratto del raddoppio della dorsale adriatica a 380 kV.

Anno stimato di completamento delle opere: anno 2013

Tipologia: Realizzazione elettrodotto aereo 380 kV e nuova SE 380 kV

Regioni coinvolte: Abruzzo, Marche

Motivazioni:

- Sicurezza dell'approvvigionamento tramite soluzione delle criticità e superamento dei poli limitati di produzione
- Incremento della capacità di scambio tramite rafforzamento delle interconnessioni
- Riduzione delle perdite e delle congestioni ai fini dell'efficienza del servizio
- Miglioramento della qualità del servizio

A. Percorso dell'esigenza

30 giugno 2005: stipula del Protocollo d'Intesa in materia di VAS tra GRTN (ora Terna) e Regione Marche, UPI, ANCI ed UNCEM.

Fase Strutturale

- 26 gennaio 2006: incontro per l'attivazione del Tavolo Tecnico con tutti i firmatari[2] del Protocollo d'Intesa;
- 21 febbraio: prima presentazione dei criteri ERA
- 20 luglio 2006: condivisione dei criteri ERA tra tutti i partecipanti al Tavolo (formalizzazione con verbale riunione). Per l'ufficializzazione del risultato si concorda sulla predisposizione di una delibera regionale che approvi il processo finora condotto ed i risultati conseguiti.

Incontri del Tavolo Tecnico finalizzati alla condivisione del corridoio preferenziale:

- 26 settembre 2206: vengono presentati i corridoi ed il relativo report tecnico
- 17 novembre 2006: viene presentata l'analisi di sostenibilità delle alternative di corridoio e se ne discutono i risultati
- 3 aprile 2007: viene confermata dal tavolo la condivisione del corridoio.
- 25 giugno 2007: il corridoio condiviso, unitamente alla metodologia VAS, ai criteri ERA ed alla procedura per l'individuazione delle criticità sul territorio vengono approvati in Giunta Regionale (DGR n. 689 del 25 giugno 2007).

Fase Attuativa

[2] *Al Tavolo Tecnico hanno partecipato le singole Province.*

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

- Le Province di Pesaro Urbino ed Ascoli Piceno hanno espresso parere favorevole al corridoio preferenziale attraverso una Delibera di Giunta; le restanti province di Ancona e Macerata sono in procinto di varare il medesimo atto.
- L'attivazione del tavolo tecnico per l'individuazione della fascia di fattibilità di tracciato e la localizzazione della nuova SE a 380 kV sarà attivato entro i primi mesi del 2008.

Durante il processo di concertazione si sono evidenziate due questioni particolarmente delicate:

- Il numero dei soggetti coinvolti (Regione, ANCI, UPI, UNCEM, ARPAM) ha reso il processo di condivisione particolarmente articolato e complesso;
- Elevata sensibilità verso la questione dell'esposizione ai CEM che ha portato all'accordo di istituire un tavolo specifico per la messa a punto di una metodologia univoca per l'individuazione di eventuali criticità territoriali.

B. Finalità

La realizzazione della nuova linea è programmata al fine di aumentare la magliatura della rete a 380 kV del settore adriatico del Centro Italia, migliorando la sicurezza dell'alimentazione del carico elettrico e contemporaneamente garantendo una fornitura del servizio adeguata alle future esigenze previste per l'area.

In particolare, il nuovo elettrodotto costituirà una seconda alimentazione intermedia all'attuale arteria a 380 kV che da Fano a Villanova alimenta le Regioni Marche e Abruzzo, tramite la connessione in serie di 3 stazioni di trasformazione. Risulteranno in tal modo semplificate anche le attività e i tempi di manutenzione ordinaria della rete adriatica e migliorata l'efficienza del servizio di trasmissione.

In considerazione del significativo aumento di carico elettrico, attualmente soddisfatto in parte dalla produzione locale (centrali di Falconara e Jesi) e in parte dall'importazione dalle regioni limitrofe, è prevista la realizzazione di una nuova stazione nell'area centro sud delle Marche. Tale stazione verrà a soddisfare la crescente richiesta di potenza nella provincia di Macerata e nella fascia costiera compresa tra S. Benedetto del Tronto (AP) e Ancona, che impegna notevolmente le attuali linee a 132 kV, soprattutto nel periodo estivo. Con tale nuova stazione si migliorerà la qualità del servizio locale e si ridurrà l'esigenza di dover realizzare nuove ulteriori linee a 132 kV in uscita dalle stazioni elettriche di Candia (AN) e Rosara (AP).

Il sito della stazione dovrà essere individuato in un area possibilmente in posizione baricentrica rispetto al carico in modo da garantire l'alimentazione adeguata della rete, la necessaria sicurezza di esercizio e un limitato impatto ambientale.

Alla nuova stazione saranno inoltre raccordate in entra-esce le due linee RTN a 132 kV "Valcimarra - Abbadia CP", i cui tronchi di linea nel tratto compreso tra la nuova S.E. e l'esistente CP di Abbadia saranno opportunamente potenziati per alimentare adeguatamente la rete di trasporto in AT dell'area.

C. Caratteristiche generali

ASPETTI TECNICI	
01_Riduzione del rischio di disservizio elettrico	**Buono**
02_Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	**Buono**
03_Rimozione dei limiti di produzione	**Buono**
04_Variazione della capacità di scambio con l'estero	**Discreto**
ASPETTI ECONOMICI	
01_Riduzione delle perdite di rete	**Buono**
02_Riduzione delle congestioni	**Buono**
03_Costo intervento	**-**
04_Profittabilità	**Buono**
ASPETTI SOCIALI	
01_Qualità del servizio	**Buono**

D. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della rete elettrica AT/AAT nel Centro Italia attraverso i seguenti interventi:

Elettrodotti:

- Realizzazione di un nuovo elettrodotto a 380 kV tra la S.E. di Fano e la S.E. di Teramo (Per la realizzazione della nuova linea sarà considerata la possibilità di avvalersi delle infrastrutture già esistenti sul territorio)

Stazioni:

- Realizzazione di una nuova S.E. a 380 kV in provincia di Macerata da collegare alla nuova linea Fano-Teramo.

Raccordo Stazioni-Elettrodotti:

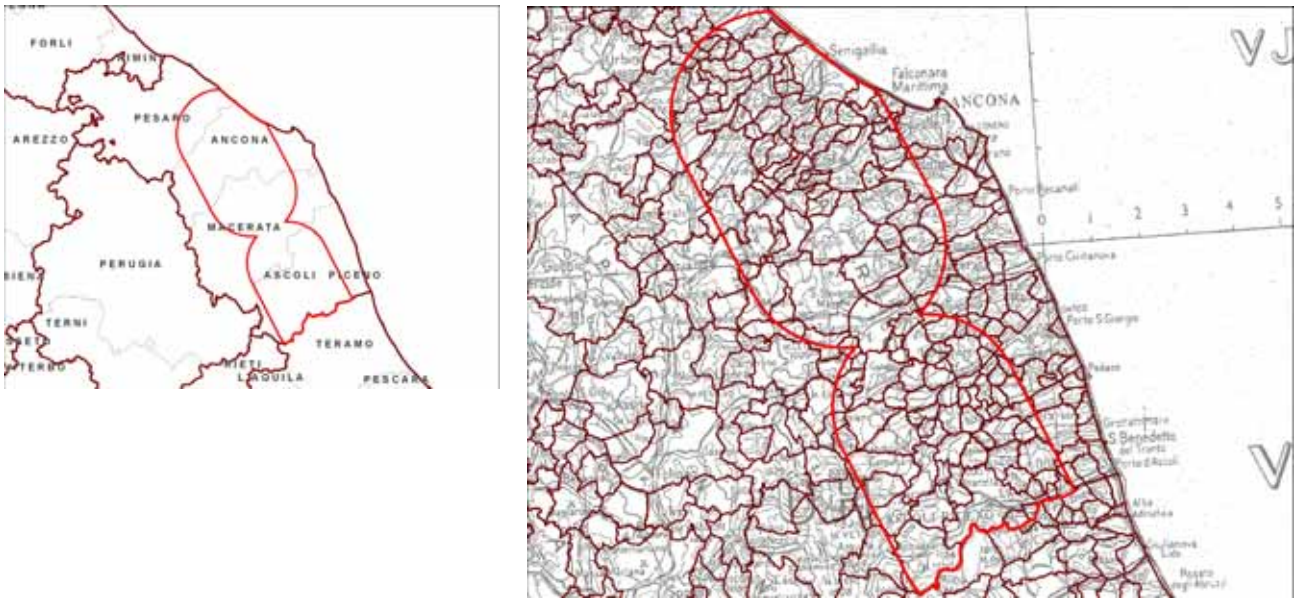
Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

- Raccordo della nuova S.E. di Macerata:
  - alle linee a 120 kV Abbadia – Valcimarra 1 ed Abbadia – Valcimarra 2
  - alla linea a 380 kV Candia – Fano.
- Raccordo della stazione di Teramo alla linea a 380 kV "Villa Valle – Villanova", inserita in entra esci alla suddetta linea

E. Localizzazione dell'area di studio

L'Area di studio individuata ha un'estensione di poco più di 4500 Km^2 e si estende sul territorio delle quattro Province marchigiane.

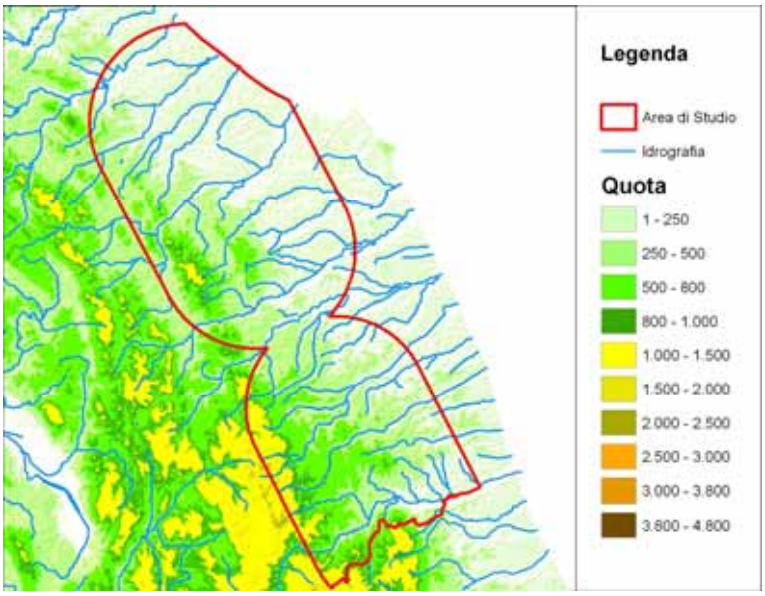
Tutte le analisi sono state condotte suddividendo l'elettrodotto in due tratti, "Fano – Prov. Macerata" e "Prov. Macerata – Prov. Ascoli Piceno". Tale soluzione è sembrata la più adatta alla struttura dell'opera in oggetto, che non rappresenta un collegamento tra due stazioni (estremi), ma presenta il "passaggio obbligato" per un punto intermedio, la nuova stazione che sarà realizzata nel territorio provinciale di Macerata.



Localizzazione dell'area

F. Analisi ambientale e territoriale dell'area di studio

F.1 Aspetti fisici



Aspetti fisici

L'area in esame può essere suddivisa in diverse unità, distribuite nei contesti geografici di Pesaro-Senigallia-Jesi a Nord e Macerata a Sud, e nelle entità orografiche che caratterizzano il territorio compreso tra le province di Macerata e Ascoli Piceno caratterizzate

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

prevalentemente dalla presenza del Gruppo dei Monti Sibiliini.

Nell'area di Pesaro-Senigallia-Jesi compaiono due delle grandi unità geologiche dell'intera regione marchigiana: l'Avanfossa e la Catena. L'*Avanfossa* è delimitata a NO dalla coltre gravitativa della Val Marecchia ed a SE dalla Catena per l'area di interesse, continuando poi a SE. La seconda unità geologica. La *Catena marchigiana*, è un largo fascio di pieghe a nucleo mesozoico, che dai dintorni di Urbino raggiunge il Lazio e l'Abruzzo; qui sono presenti solo due tratti, uno intorno ad Urbino, l'altro a NO di Jesi. La Catena marchigiana, con le sue formazioni calcaree mesozoiche e paleogeniche, è caratterizzata da un rilievo abrupto che si addolcisce solo in corrispondenza della "scaglia rossa e cinerea". Pareti scoscese, valli strette e profonde, fasce detritiche alla base dei rilievi sono gli elementi essenziali; solo lungo gli assi delle anticlinali più dolci compaiono pianori ed altipiani. In generale il fenomeno carsico, piuttosto diffuso nel "calcare massiccio", permette la conservazione del rilievo ed una circolazione idrica sotterranea. Diversa è la situazione nei terreni neogenici dell'Avanfossa: colline morbide e dolci e valli ampie caratterizzano le argille plioceniche che però sono in varie zone interessate da erosioni calanchive e frane di scivolamento superficiale.

Nella porzione di territorio che si estende a sud di Macerata sino alla provincia di Ascoli Piceno, procedendo verso ponente o mezzogiorno le colline si rialzano e si allargano a formare un ampio e compatto blocco montuoso, sollevato oltre i 2000 m: il *Gruppo dei Sibillini*.

Scendendo verso il confine con l'Abruzzo si incontra una sottile striscia del Gruppo del Gran, collocato tra il bacino del fiume Vomano a nord, dei fiumi Mavone, Fino e Tavo a Nord-Est ed Est, del torrente Nora a Sud-Est e del corso del fiume Pescara a Sud e racchiude tre gruppi montuosi: la catena del Gran Sasso d'Italia, il massiccio della Laga, i Monti Gemelli. La *catena del Gran Sasso* è costituita da calcari e dolomie che conferiscono alla montagna un aspetto maestoso, con pareti altissime e verticali non riscontrabili in nessun altro settore dell'Appennino.

L'area considerata, ricca di precipitazioni e di sorgenti, presenta un reticolo idrografico molto fitto, costituito da diversi fiumi maggiori originatisi dalla zona calcarea interna dell'Appennino. Lo sviluppo dei corsi d'acqua è modesto, data la vicinanza del mare Adriatico ai rilievi dell'Appennino centrale; il regime caratteristico di tutti i fiumi del versante adriatico dell'Italia centro – meridionale, risente in prevalenza del regime pluviale con grandi piene invernali (in genere due massimi, uno a febbraio – marzo, l'altro a novembre) e fortissime e prolungate magre nei mesi estivi.

Le altre caratteristiche comuni sono:

- profilo trasversale asimmetrico delle loro valli;
- presenza a monte di acquiferi calcarei che alimentano i corsi d'acqua in tempi rapidi;
- ampie piane alluvionali ghiaiose;
- alvei di magra molto ridotti;
- bacini idrografici relativamente ridotti;
- ridotta profondità delle acque che non risultano quindi navigabili;
- presenza di un continuo approfondimento, probabilmente dovuto a diversi fattori antropici, quali creazione di sbarramenti, uso del suolo ed estrazione di inerti nel fiume (pratica attualmente vietata).

I fiumi di questa porzione di territorio, come tutti quelli marchigiani, sono caratterizzati da una rilevante azione erosiva articolata, prevalentemente, in prossimità delle sorgenti, per acclività; nei tratti medio terminali, per errati interventi antropici; in corrispondenza della foce per la diminuzione del trasporto solido.

Tra i fiumi principali troviamo: il *Metauro*,il *Chienti*, l'*Esino* e il *Potenza.*

I bacini d'acqua ricadenti nell'Area sono per lo più artificiali: il *lago di Cingoli* (detto anche Lago di Castreccioni) il *Lago di Caccamo* e il *Lago di Fiastra* sono tra i più grandi delle Marche e dell'Italia centrale; gli unici bacini naturali presenti sono il piccolo *Lago delle Grazie di Tolentino* e il *Lago di Pilato* che è privo di immissari ed è la diretta testimonianza delle glaciazioni.

Dal punto di vista prettamente geomorfologico, nel territorio in analisi sono diffusi i *fenomeni gravitativi* di diversa tipologia ed estensione, determinati dalle diverse condizioni litologiche e strutturali. Nell'ambito collinare, dove coesistono condizioni litologiche di terreni pelitici o sciolti e morfologie mediamente acclivi, tali fenomeni sono ricorrenti ed a tratti rilevanti; la tipologia prevalente risulta il "colamento" di tipo lento che produce danni economici importanti, interessando spesso anche i centri abitati. Le aree montane, al contrario, sono interessate da frane "veloci", spesso di notevoli dimensioni, più rare, ma molto pericolose. Sui versanti acclivi, con litotipo calcareo, sono presenti fenomeni di crollo, legati alle condizioni strutturali delle masse rocciose. Infine si sono rilevati fenomeni di considerevoli scoscendimenti in corrispondenza delle coste alte, determinati o dalla presenza di strutture tettoniche (faglie) o da condizioni di rilevante acclività.

Tra i diversi tipi di *fenomeni erosivi* presenti, i "calanchi", per la loro importanza e tipicità, risultano una caratteristica del paesaggio collinare; tali forme di erosione sono dovute al ruscellamento concentrato su formazioni prevalentemente argillose, dall'esposizione del versante e dalla sua struttura. I fenomeni erosivi, diffusamente presenti sul territorio, sono prevalentemente dovuti al disboscamento, pratica che, rimuovendo la protezione del suolo, ha determinato il ruscellamento superficiale delle acque meteoriche; quelli di esondazione sono dovuti all'impermeabilizzazione dei suoli ed alla rigidezza fluviale per l'antropizzazione delle pertinenze fluviali, ecc.

Diverse le cause che hanno contribuito ad incrementare la tendenza erosiva dei corsi d'acqua:

- installazione di briglie e dighe lungo i corsi d'acqua che hanno agito da pulitori delle acque, rendendole più capaci di erodere materiali dalle sponde e dal fondo;
- l'abbandono dei terreni agricoli che ha ridotto il trasporto solido;
- la costruzione di argini che ha ridotto il percorso fluviale, aumentato la velocità e quindi l'erosione;
- la presenza di immissione di liquidi di scarichi che portano acque prive di detriti che hanno incrementato la capacità di carico delle acque;
- l'escavazione in alveo, intervento attualmente vietato, che ha determinato un rilevante abbassamento dell'alveo stesso, con

aumento dell'erosione laterale (nei fossi minori) per abbassamento del livello di base;

- abbassamento del livello di falda per l'abbassamento dell'alveo.

La situazione attuale, infatti, deriva dalla mancata attivazione di politiche di gestione del territorio integrate e su scala vasta e dalla sussistenza di numerosi elementi di artificializzazione dei corpi idrici. Anche il rischio idrogeologico gravitativo per fenomeni franosi è stato considerevolmente incrementato dalla massiccia urbanizzazione che da una parte ha aumentato l'impermeabilizzazione del territorio, riducendo l'infiltrazione ed aumentando il tempo di corrivazione, e dall'altra ha accresciuto l'esposizione diretta al rischio tramite la realizzazione di manufatti in aree a rischio. Si evince che la maggior parte dei fenomeni franosi si manifestano nel tratto nord dell'Area di studio, dove, infatti, si registra una più alta incidenza dell'urbano discontinuo e in generale una più incisiva azione antropomorfa.

TIPOLOGIA PERICOLOSITA' GEOLOGICA-IDRAULICA	SUPERFICIE IN HA		TOTALE
	"Fano - Macerata"	"Macerata - Ascoli Piceno"	
Frane a pericolosità medio-alta	24.880,13	4.521,95	**29.402,08**
Esondazione	5.556,56	1.547,99	**7.104,55**
Frane a pericolosità bassa	21.955,63	4.817,17	**26.772,80**

Aree con pericolosità geologico-idraulica ricadenti nell'Area di studio

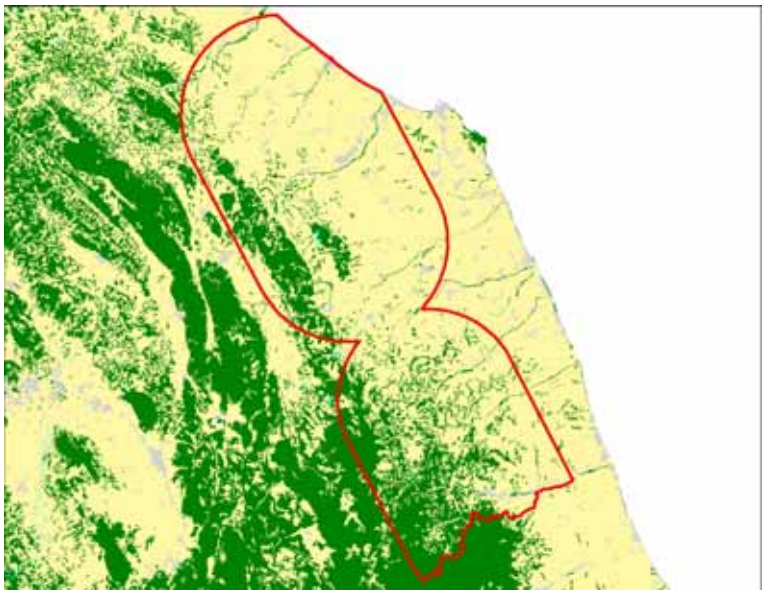
Il *rischio valanghe* è invece ridottissimo sul territorio e concentrato nell'area dei Monti Sibillini.

F.2 Uso del suolo

CLASSE DI USO DEL SUOLO	Tratto Fano – Pr. Mac. (sup. in ettari)	Tratto Pr. Mac.- Pr. Asc. P. (sup. in ettari)	TOTALE (sup. in ettari)
Aeroporti	141,47	-	**141,47**
Aree industriali o commerciali	4.563,49	1072,51	**5.636,00**
Aree verdi urbane	126,09	93,91	**220,00**
Bacini d'acqua	243,11	123,20	**366,31**
Spiagge, dune, sabbie	52,96	92,36	**145,32**
Tessuto urbano continuo	51,5	6047,12	**6.098,62**
Tessuto urbano discontinuo	6.499,27	2551,31	**9.050,58**
Vigneti	2.514,05	1155,60	**3.669,65**
Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori	66,36	2339,41	**2.405,77**
Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	870,64	2631,74	**3.502,38**
Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	8.460,54	14469,72	**22.930,26**
Aree agroforestali	35,82		**35,82**
Aree con vegetazione rada	200,49	734,64	**935,13**
Aree estrattive	629,37	119,58	**748,95**
Aree prev. occup.da colture agrarie, con spazi nat.	20.355,66	17433,59	**37.789,25**
Boschi di conifere	856,25	446,05	**1.302,30**
Boschi di latifoglie	25.893,32	44402,14	**70.295,46**
Boschi misti	1.690,50	789,98	**2.480,48**
Brughiere e cespuglieti	172,24	205,56	**377,80**
Colture annuali associate e colture permanenti	4.115,97	1630,52	**5.746,49**
Corsi d'acqua, canali e idrovie	31,48	-	**31,48**
Prati stabili	3.113,75	4018,24	**7.131,99**
Seminativi in aree non irrigue	139.024,00	42278,26	**181.302,26**
Sistemi colturali e particellari permanenti	53.094,01	44770,51	**97.864,52**

Classificazione dell'uso del suolo (Corine Land Cover livello 3)

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo



Tipologia	
	Territori modellati artificialmente
	Territori agricoli
	Territori boscati e ambienti seminaturali
	Corpi idrici

Carta dell'uso del suolo (Corine Land Cover livello 1)

F.3 Popolazione

I comuni interessati dell'intervento sono elencati in tabella per Provincia di appartenenza.

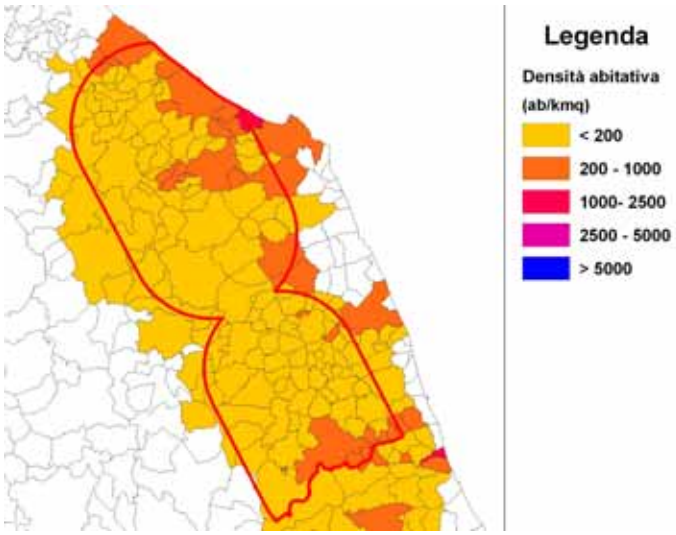
Tratto "Fano - Prov. Macerata"

ANCONA		MACERATA	PESARO URBINO
Agugliano	Monte Roberto	Apiro	Barchi
Ancona	Monte San Vito	Appignano	Cartoceto
Arcevia	Montecarotto	Belforte del Chienti	Fano
Barbara	Montemarciano	Castelraimondo	Fossombrone
Belvedere Ostrense	Monterado	Cingoli	Fratte Rosa
Camerata Picena	Morro d'Alba	Colmurano	Mondavio
Castel Colonna	Offagna	Corridonia	Mondolfo
Castelbellino	Osimo	Gagliole	Monte Porzio
Castelleone di Suasa	Ostra	Macerata	Montefelcino
Castelplanio	Ostra Vetere	Matelica	Montemaggiore al Metauro
Cerreto d'Esi	Poggio San Marcello	Montecassiano	Orciano di Pesaro
Chiaravalle	Polverigi	Montefano	Pergola
Corinaldo	Ripe	Montelupone	Piagge
Cupramontana	Rosora	Petriolo	Saltara
Fabriano	San Marcello	Poggio San Vicino	San Costanzo
Falconara Marittima	San Paolo di Jesi	Pollenza	San Giorgio di Pesaro
Filottrano	Santa Maria Nuova	Recanati	San Lorenzo in Campo
Genga	Sassoferrato	San Severino Marche	Sant'Ippolito
Jesi	Senigallia	Serrapetrona	Serrungarina
Maiolati Spontini	Serra de' Conti	Tolentino	
Mergo	Serra San Quirico	Treia	
Monsano	Staffolo	Urbisaglia	

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

Tratto "Prov. Macerata – Prov. Ascoli Piceno"

MACERATA		ASCOLI PICENO	
Acquatica	Acquasanta Terme	Francavilla D'ete	Montegallo
Belforte del Chienti	Acquaviva Picena	Grottazzolina	Monteleone di Fermo
Bolognola	Amandola	Magliano di Tenna	Montemonaco
Caldarola	Appignano del Tronto	Maltignano	Monteparo
Camporotondo P.	Arquata del Tronto	Massa Fermana	Montottone
Cassapalombo	Ascoli Piceno (E.)	Monsampietro Morico	Offida
Colmurano	Ascoli Piceno (W.)	Monsampolo Del Tronto	Ortezzano
Fiastra	Belmonte Piceno	Montalto Delle Marche	Palmiano
Gualdo	Carassai	Montappone	Petritoli
Loro Piceno	Castel di Lama	Monte Alcone Appennino	Ponzano di Fermo
Mogliano	Castignano	Monte Giberto	Rapagnano
Monte San Martino	Castorano	Monte Giorgio	Ripatransone
Penna San Giovanni	Colli Del Tronto	Monte Rinaldo	Roccafluvione (N.)
Petriolo	Comunanza	Monte Rubbiano	Roccafluvione (S.)
Ripe San Ginesio	Cossignano	Monte San Pietrangeli	Rotella
San Ginesio	Falerone	Monte Urano	Santa Vittoria in Matenano
Sant'angelo in Pontano	Fermo (E.)	Monte Vidon Combatte	Servigliano
Sarnano	Fermo (NW.)	Monte Vidon Corrado	Spinetoli
Tolentino	Fermo (SW.)	Montedinove	Torre San Patrizio
Urbisbaglia	Folignano	Montefiore Dell'Aso	Venarotta
	Force	Montefortino	



Carta della densità abitativa

F.4 Beni paesaggistici

La distribuzione degli usi del suolo nella Regione Marche, con la estesa presenza di terreni agricoli e con un sistema insediativo storico diffuso, mostra un territorio in cui il connubio fra presenza umana e fattori naturali ha generato un paesaggio estremamente vario. I valori culturali e naturali sono spesso legati da reciproche sinergie: determinati usi del suolo hanno, nei secoli, generato alti livelli di eterogeneità ambientale e di biodiversità, ed alcuni luoghi ad alta valenza naturalistica sono anche associati ad insediamenti antichi di grande valore culturale.

Il paesaggio nell'Area di studio rispetta la conformazione generale della Regione: si può osservare un territorio diviso longitudinalmente in tre fasce: la montuosa appenninica, la collinare centrale, la costiera.

Quasi il 34% dell'Area di studio è sottoposta a vincolo paesaggistico normativo ex legge 1497/39: le aree tutelate corrispondono anche

ad interi territori comunali, localizzati prevalentemente sulla fascia appenninica ed in corrispondenza di aree già tutelate dal punto di vista naturalistico (riserve naturali, SIC). La maggior parte dei siti si trovato nella parte nord del tracciato.

VINCOLI	SUPERFICIE IN HA Tratto "Fano - Prov. Macerata"	SUPERFICIE IN HA Tratto "Prov. Macerata - Prov. Ascoli Piceno"	TOTALE
Paesaggistico art 136 D.Lgs 42/2004 (già Legge 1497/1939)	*68.465,71*	*45.157,59*	**113.623,30**
Paesaggistico art 142 D.Lgs 42/2004 (già Legge Galasso)	*59.302,17*	*8227,24*	**67.529,41**

Aree soggette a vincolo paesaggistico nell'Area di studio

Il Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR), previsto dalla legge regionale 16/94, individua diverse aree sottoposte a differenti tipologie di vincoli che, su richiesta di tutti i partecipanti al tavolo tecnico, sono state considerate nell'analisi dell'Area di studio e, più specificatamente, alle quali è stato attribuito e condiviso il criterio ERA ritenuto più adatto. Di seguito sono riportate le relative estensioni nell'Area considerata.

VINCOLI PPAR	SUPERFICIE IN HA tratto "Fano-Prov. Macerata	SUPERFICIE IN HA tratto "Prov. Macerata-Prov. Ascoli Piceno"	TOTALE
Ambiti di tutela della costa cartograficamente delimitati	*1.279,95*		1.279,95
Aree botaniche vegetazionali di eccezionale valore - ba	*7.556,34*	*16.794,36*	24.350,70
Aree di interesse floristico vegetazionale	*1.172,93*	*737,91*	1.910,84
Aree paesistiche e ambientali di eccezionale valore - a	*21.121,12*	*31.644,64*	52.765,76
Aree paesistiche e ambientali di rilevante valore - b	*38.408,96*	*37.065,28*	75.474,24
Boschi	*7.641,12*	*11.453,29*	19.094,41
Emergenze geomorfologiche ed idrogeologiche	*8.159,67*	*6.065,69*	14.225,37
Foreste demaniali ed aree intercluse	*4.874,14*	*1.468,63*	6.342,77
Vulcanelli di fango		*114,89*	114,89

Aree soggette a vincolo dal PPAR nell'Area di studio

F.5 Beni architettonici monumentali e archeologici

Il patrimonio culturale dell'Area di studio si caratterizza per la continuità delle testimonianze nel tempo, dalla preistoria ai primi anni del XX secolo, per la diffusione sull'intero territorio, dall'Alto Montefeltro alla Valle del Tronto così come dalla costa all'interno appenninico e per le diverse tipologie dei beni presenti, da quelli urbani a quelli ambientali, da quelli artistici a quelli archivistici e così via. Non è facile tradurre in numeri questa varietà, che sta a testimoniare la ricchezza e la complessità della cultura autoctona, tanto da poter parlare di un unico, continuo "museo diffuso". Caratteristica che ben si colloca in quella del territorio regionale; nelle Marche, infatti, sono presenti oltre 900 centri murati o comunque di impianto storico.

Per quanto riguarda la aree socialmente sensibili, è opportuno precisare che la caratterizzazione degli insediamenti residenziali sparsi, così come di altri **elementi puntuali sparsi** (ville, castelli, pievi, abbazie, ecc.) è effettuato in una fase successiva di identificazione, nell'ambito del corridoio prescelto, della cosiddetta "fascia di fattibilità" di tracciato per la quale si rende opportuno l'esame a maggior dettaglio del territorio, anche attraverso sopralluoghi e verifiche nelle aree in cui potrà registrarsi una "maggior sofferenza" all'attraversamento da parte della linea elettrica.

VINCOLI Piano Paesistico Ambientale Regionale	SUPERFICIE IN HA tratto "Fano-Prov. Macerata	SUPERFICIE IN HA tratto "Prov. Macerata-Prov. Ascoli Piceno"	TOTALE
AREE DI PARTICOLARE INTERESSE ARCHEOLOGICO	*3.411,46*		3.411,46
CENTRI E NUCLEI STORICI	*35.628,61*	*9.671,26*	45.299,87

F.6 Aree protette

Le aree ambientalmente sensibili presenti nell'Area di studio rientrano nelle seguenti categorie:

- parchi regionali;
- riserve naturali;

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

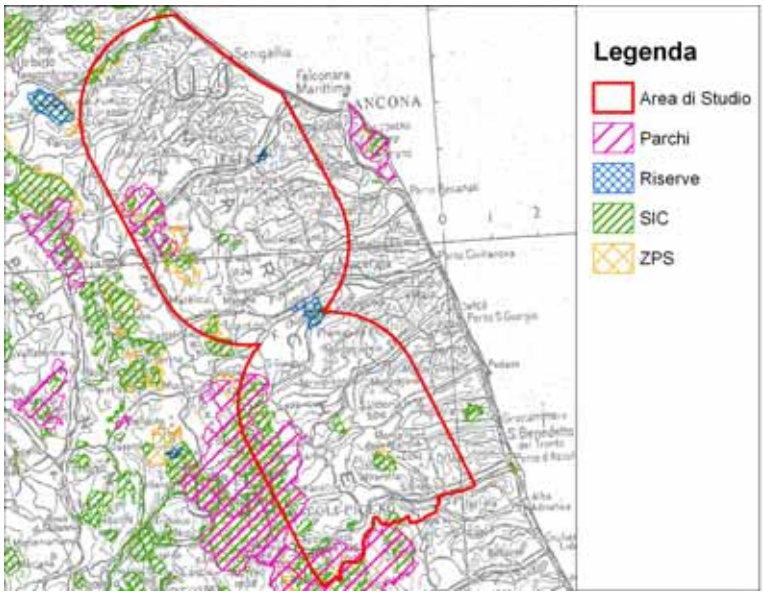
- Siti di Interesse Comunitario (SIC);
- ZPS.

Si riporta di seguito la superficie ricadente nell'Area di studio; non sono riportate le ZPS in quanto territorialmente comprese nei SIC.

AREE NATURALI	SUPERFICIE IN HA Tratto "Fano - Prov. Macerata"	SUPERFICIE IN HA Tratto "Prov. Macerata - Prov. Ascoli Piceno"	TOTALE
Parco regionale	*9.180,49*	*24.957,25*	**34.137,74**
Riserva naturale	*1.693,33*	*843,12*	**2.536,45**
SIC	*7.481,08*	*20.164,01*	**27.645,09**

Aree naturali nell'area di studio

Nel tratto più a sud si rileva una maggior percentuale di superfici ricadenti nelle categorie "Parco" e "SIC", questo per la presenza dei Gruppi dei Monti Sibillini e di quello dei Monti della Laga.



Carta delle Aree Protette e Siti Natura 2000

Tratto "Fano - Prov. Macerata"

Nel tratto "Fano – Prov.Macerata" sono presenti le seguenti aree protette:

- Parco Regionale della Gola della Rossa e Frasassi
- Riserva naturale regionale Ripa Bianca
- Riserva naturale statale Abbadia di Fiastra

Sono inoltre presenti, tra i Siti Natura 2000, 14 Siti di Importanza Comunitaria:

- Valle Scappuccia (*IT5320002*)
- Valle Vite – Valle dell'Acquarella (*IT5320012*)
- Monte San Vicino (*IT5330015*)
- Macchia di Montenero (*IT5330012*)
- Macchia delle Tassinete (*IT5330013*)
- Fonte delle Bussare (*IT5330014*)
- Monte Letegge – Monte d'Aria (*IT5330011*)
- Gola della Rossa (*IT5320004*)
- Gola di Frasassi (*IT5320003*)
- Selva dell'Abbadia di Fiastra (*IT5330024*)
- Fiume Metauro da Piano di Zucca alla Foce (*IT5310022*)
- Tavernelle sul Metauro (*IT5310015*)
- Fiume Esino in località Ripa Bianca (*IT5320009*)
- Gola di S'Eustachio (*IT5330016*)

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

Tratto "Prov. Macerata – Prov. Ascoli Piceno"

Nel tratto "Prov.Macerata – Prov. Ascoli Piceno" sono presenti, tra le aree protette, un parco regionale e un parco nazionale che è anche ZPS:

- Parco Regionale dei Monti Sibillini
- Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga, anche ZPS

Sono inoltre presenti, tra i Siti Natura 2000, 21 Siti di Importanza Comunitaria, di cui 3 sono anche ZPS:

- Colle Galluccio, (IT5340017)
- Fiume Tronto tra Favalanciata e Acquasanta, (IT5340018)
- Gola del Fiastrone, (IT5330017)
- Lecceto dell'Acquasanta, (IT5340006)
- Monte Falcone Appennino – Smerillo, (IT5340015)
- Monte dell'Ascensione, (IT5340003), contenuto nel medesimo ZPS
- Monte Castel Manardo - Tre Santi, (IT5330005)
- Monte Ceresa, (IT5340011)
- Montagna dei Fiori e Montagne Gemelle, (IT5340004), anche ZPS
- Monte Comunitore, (IT5340010)
- Monte Oialona - Colle Propezzano, (IT5340016), anche ZPS
- Monte Porche - Palazzo Borghese - Monte Argentella, (IT5340013)
- Monte Ragnolo e Monte Meta (versante occientale), (IT5330001)
- Monte Vettore e Valle del lago di Pilato, (IT5340014)
- Ponte d'Arli, (IT5340005)
- Rio Terro, (IT5330003)
- Selva dell'Abbadia di Fiastra, (IT5330024)
- S. Gerbone, (IT5340007)
- Valle dell'Ambro, (IT5340019)
- Valle della Corte, (IT5340008)
- Valle dell'Infernaccio - Monte Sibilla, (IT5340020)

F.7 Vegetazione, flora, fauna

Le caratteristiche territoriali emerse dalle precedenti descrizioni, evidenziano come l'area oggetto di studio, ben s'inquadri nel contesto tematico tipico dell'Appennino Centrale, sia per quanto riguarda il contesto geomorfologico che, evidentemente, per ciò che concerne la varietà vegetativa tipica della macchia mediterranea sempreverde.

La particolarità territoriale dell'area in esame è data dalla suddivisione in fasce longitudinali: dalla fascia appenninica, a quella centrale, a quella costiera.

Caratteristica della fascia appenninica è la foresta di cerro (*Quercus cerris*), che tipicamente segue in altitudine quella di Roverella, denominando insieme al Castagneto la parte superiore dell'"orizzonte submontano", cioè la fascia submontana di tensione che segna il passaggio al piano montano. Nella Cerreta si uniscono comunemente al Cerro la roverella (*Quercus pubescens*), il carpino (*Carpinus betulus*), la carpinella (*Ostrya carpinifolia*), il faggio (*Fagus selvatica)*, il castagno (*Castanea sativa*), il nocciolo (*Corylus avellana*) e l'acero campestre (*Acer campestre*), mentre il sottobosco si popola di piante erbacee in parte comuni ai querceti di roverella, in parte alla stessa faggeta. Per ciò che riguarda la sua distribuzione in altitudine si eleva fino ai 1400 metri in massa; come albero isolato, frammisto ad altri tipi di vegetazione, scende fino ai 300 metri. Anche le faggete sono molto presenti nella fascia appenninica, ad altitudini che possono superare i 1800 metri: il faggio possiede una incredibile forza di espansione sui terreni più diversi, dalle vette non troppo elevate e ventose, ai pascoli, alle quote più basse dove spesso vince la competizione con alberi lcalmente più adatti. Il Faggio si raccoglie in faggete ad alto fusto ed in cedui, su suoli meno acidi; accanto alle foreste più tipiche con sottobosco ad Asperula o Stellina odorosa (*Asperula odorata*), Dentarie (*Dentaria bulbifera*), Stellaria (*Stellaria nemorum*), Laureola (*Daphne laureola*) e via dicendo, si trovano alcuni aspetti più luminosi ed aperti con erbe alte (*Senecio fuchsii*, *Adenostyles alliariae*). Non è infrequente il caso di faggete con sottobosco ad abbondantissimo agrifoglio (*Ilex aquifolium*) arbustivo.

Il limite della vegetazione forestale risulta oggi essere intorno ai 1700-1750 m, ovvero circa 100 m inferiore a quello originario; ciò a causa dei tagli, effettuati in passato, per favorire lo sviluppo delle aree pascolive. Al di sopra del limite potenziale del bosco si sviluppano invece i pascoli primari o naturali dove si possono rinvenire specie assai rare e pregiate. La fascia collinare interna è prevalentemente agricola, con olivi (*Olea europea*), viti (*Vitis vinifera*) ed alberi da frutto. Sulle rive dell'adriatico, invece, hanno una certa estensione le pinete a pino domestico (*Pinus Pinea*) e pino marittimo (*Pinus pinaster*). La diffusione per lo più artificiale di queste specie non è sufficiente, comunque, a negarne ovunque l'endemismo; sicuramente, però, non appartengono all'orizzonte più caldo del litorale.

Sopra i 1700m la vegetazione è caratterizzata da praterie d'altitudine, in cui sono presenti specie rare come il giglio martagone, la viola di Eugenia, il camedrio alpino, la potentilla appenninica, l'uva orsina. Nelle poche zone che si trovano al di sopra dei 1.900 metri, infine, crescono alcune specie simili a quelle alpine: ad esempio la genziana e la cosiddetta 'stella alpina' degli Appennini, più piccola di quella delle Alpi, l'anemone alpino. Fra i papaveri si trovano i tulipani selvatici e i fiori.

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

Complessivamente la superficie coperta da bosco, tra le più basse d'Italia; non a caso per la povertà del suo manto forestale, tipico dell'intera regione (che oltretutto ha suoli di materiali teneri, marnosi e argillosi) accusa una forte erosione dei pendii montani e collinari.

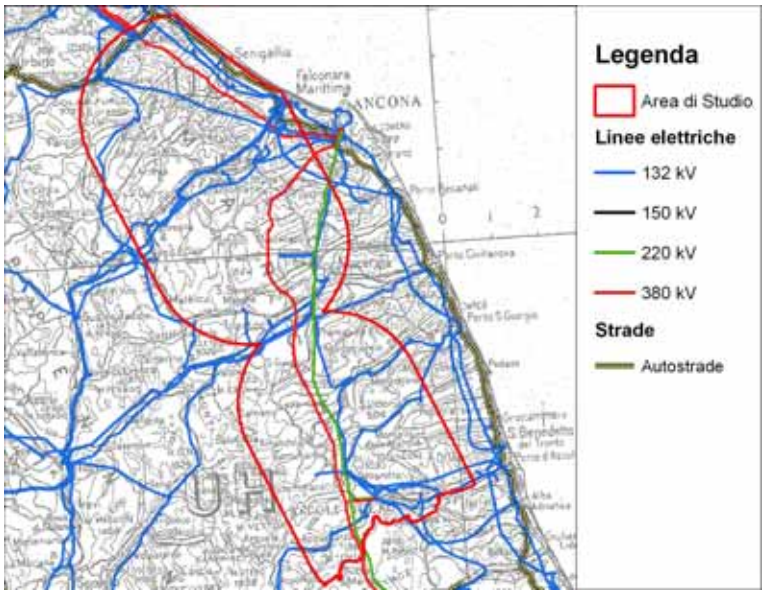
L'Area di studio ha la fauna tipica delle regioni centrali: una volta ricca di animali selvatici che, però, difficilmente si trovano al di fuori delle aree protette, prevalentemente a causa dell'intenso sfruttamento per le coltivazioni e l'industria.

Fra i mammiferi si ricorda il lupo, l'elusivo gatto selvatico, l'istrice, che diffusosi solo da qualche decennio, occupa le zone più termofile e il capriolo, reintrodotto per la prima volta agli inizi degli anni '50; sono invece scomparsi gli orsi bruni da oltre un secolo, presenti ora nelle riserve del parco abruzzese. La volpe (*Vulpes vulpes*) vive ancora nelle campagne, con faine (*Martes foina*) e donnole (*Mustela nivalis*); lungo i fiumi sono ormai scomparse le lontre. Sono molto comuni la talpa (*Talpa europea*), il ghiro (*Glis glis,* il riccio (*Erinaceus europaeus*)e il moscardino (*Muscardinus Avellanarius*), che vivono nei greppi e nei terreni incolti; i più rari invece, sono gli scoiattoli (*Sciurus vulgaris*). Tra gli erbivori bisogna infine ricordare la lepre (*Lepus Europaeus*).

Fra i rettili si ricorda la vipera dell'Orsini che sui M. Sibillini raggiunge il limite settentrionale di diffusione in Italia; mentre tra gli invertebrati, l'endemico chirocefalo del Marchesoni (*Chirocephalus marchesonii*) specie dal vivace colore che è tipico del Lago di Pilato (1.940 m), l'unico di origine naturale delle Marche.

Relativamente numerosi, per la favorevole posizione geografica, sono invece gli uccelli, che in questo territorio possono sia rimaner che emigrare. In particolare la macchia mediterranea, è un'accogliente oasi per gli uccelli che abitano nel bosco, quali lo sparviero (*Accipiter nisus*), la civetta (*Athene noctua*), l'allocco (*Strix aluco*), il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio muratore (*Sitta europaea*), il gabbiano (*Larus ridibundus*), l'oca (*Anser anser*), il rampichino (*Certhia brachydactyla*), l'upupa (*Upupa epops*) e numerosi piccoli passeriformi silvani. Ci sono anche uccelli domestici: il canarino (*Serinus canaria*), il pettirosso (*Erithacus rubecola*), i pappagalli "cocorite", il merlo (*Turdus merula*), ed altri provenienti da zone lontane, mentre il Parco dei Sibillini ospita l'*aquila reale* e altri rapaci. Fra le specie più importanti si menziona la presenza del falco pellegrino, del picchio muraiolo, del fringuello alpino, del gracchio corallino e del sordone; fra gli strigiformi è invece presente il gufo reale, mentre fra i galliformi, la coturnice.

F.8 Infrastrutture



Carta delle infrastrutture

Tutte le principali vie di comunicazione sorgono lungo la costa. Molte delle strade sono ricalcate dalle vecchie vie romane, come la Via Flaminia e la Via Salaria. Nell'Area di studio ricade l'aeroporto internazionale di Ancona – Falconara, mentre nel tratto di costa compresa non sono presenti porti per i movimenti marittimi.

Nell'area sono presenti 17 strade statali per un totale di circa 570 Km. E' inoltre presente un tratto di 270 km dell'autostrada A14.

Solo una linea ferroviaria passa per l'Appennino e collega Ancona con Firenze e Roma ed è presente nell'area di studio per una lunghezza di 230 km. Sono previsti numerosi interventi di potenziamento della rete, ed in particolare:

- il raddoppio di alcune linee;
- l'ammodernamento di tutte le linee secondarie mediante eliminazione dei passaggi a livello e introduzione del controllo centralizzato del traffico.
- la realizzazione interna di un passante ferroviario, emersa su indicazione della CE per il trasporto anche delle merci.

Per quanto riguarda gli sviluppi futuri, nel 2003 è stata costituita la *Società Quadrilatero Marche-Umbria*, quale "soggetto attuatore unico" del Progetto Quadrilatero Marche-Umbria, che è una delle opere strategiche della Legge Obiettivo. L'intervento comprende il completamento e l'adeguamento a quattro corsie dell'asse Civitanova-Foligno (SS 77) per una lunghezza di circa 38 km e dell'asse Perugia-Ancona (SS 76 e SS 318) per una lunghezza di circa 27 km. È, inoltre, prevista la realizzazione della Pedemontana delle

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

Marche, a due corsie, e la costruzione di una serie di collegamenti per il raccordo con i poli industriali e di nuove reti di viabilità per le aree interne dell'Umbria e delle Marche. Questi nuovi tratti avranno una lunghezza di circa 31 e 49 km rispettivamente.

Nel medio e lungo periodo, inoltre, sono previsti i seguenti interventi:

- realizzare la terza corsia autostradale per tutto il tratto marchigiano a partire dal casello di Rimini Nord con ulteriore incremento dei caselli;
- trasferire all'interno la A14 nel tratto Pedaso-Teramo, previa attenta verifica di un tracciato rispettoso della complessa orografia e del sistema ambientale, con liberalizzazione del corrispondente tracciato autostradale;
- realizzare, nel rispetto di una visione unitaria, varianti alla s.s. 16 per le situazioni non altrimenti risolvibili;
- realizzazione di un sistema intervallivo di viabilità interregionale;
- realizzazione di diversi interventi di potenziamento della viabilità statale in territorio regionale.

Le infrastrutture energetiche dell'Area di studio comprendono numerosi poli di produzione, tra cui alcune centrali idroelettriche.

La rete di trasmissione elettrica nazionale (RTN) si concentra nel lato orientale dell'area e presenta gli impianti relativi alla Stazione Elettrica Fano E.T. e Sacci AL (AL), oltre ad altre numerose linee di cui:

- 31 linee a 132kV
- 2 linee a 220 kV
- 2 linee a 380 kV

Per quanto riguarda la rete NON RTN sono presenti 29 linee a 132 kV.

G. Generazione e caratterizzazione delle alternative

Nell'ambito della collaborazione avviata attraverso l'attivazione del tavolo tecnico di analisi e confronto tra Regione Marche, rappresentanti regionali di UPI, ANCI ed UNCEM e TERNA, quest'ultima ha presentato i risultati dell'applicazione dei criteri ERA all'Area di studio per l'intervento in oggetto: tali studi hanno condotto all'individuazione di diverse alternative di corridoi ambientali per ognuna delle due tratte considerate.

La scelta del corridoio preferenziale rappresenta la fase successiva nel processo di localizzazione del nuovo elettrodotto in seguito ad una analisi comparata delle diverse alternative. I criteri utilizzati per questa analisi, i cui risultati sono presentati e descritti nel presente paragrafo, sono una serie di indicatori tecnici, sociali ed ambientali risultato dell'esperienza di TERNA e di una serie di incontri con le Istituzioni competenti in materia di ambiente ed infrastrutture.

Nel paragrafo G.2 viene dapprima effettuata una descrizione delle diverse alternative e si procede poi ad un'analisi dei corridoi tramite indicatori.

G.1 Generazione

L'esame di dettaglio della carta dei criteri ERA ha permesso di distinguere le criticità di seguito descritte e analizzate distintamente per i due tratti.

1) <u>Tratto "Fano – Prov. Macerata"</u>

- *<u>Aree caratterizzate dal criterio di Esclusione</u>*
  - area relativa all'aereoporto di Falconara Marittima (E1);
  - centri abitati di Senigallia e Macerata, classificati come "urbano continuo" dal Corine LandCover (E2);
  - bacini del Lago delle Grazie (Tolentino) e del Lago di Cingoli (E2);
  - numerose piccole aree caratterizzate da frane con pericolosità "elevata" e "molto elevata" secondo classificazione del PAI (Piano d'Assetto Ideologico, pericolosità P3 e P4), presenti in tutta l'Area di studio (E3);
  - Parco naturale Gola della Rossa e di Frasassi (Genga, Arcevia, Serra San Quirico, Fabriano), le riserve naturali Ripa Bianca (Jesi) e Abbadia di Fiastra (Urbisaglia, Tolentino) (E4);
  - area frammentata di circa 680 km^2 (pari a quasi il 25% dell'intera Area di studio) sottoposta a vincolo paesaggistico secondo l'art 136 del D.Lgs 42/2004 (già Legge 1497/1939) (E4).
- *<u>Aree caratterizzate dal criterio di Repulsione</u>*
  - i centri abitati di tutti i comuni rientranti nell'Area di studio, classificati come "urbano discontinuo" dal Corine LandCover (R1);
  - i SIC descritti nella sezione aree protette (R1);
  - numerose piccole aree caratterizzate da frane con pericolosità "media" e "bassa" secondo classificazione del PAI (Piano d'Assetto Ideologico, pericolosità P2 e P1), presenti in tutta l'Area di studio (R1);
  - numerose aree in zone di esondazione e dissesto morfologico di carattere torrentizio (localizzate principalmente lungo i corsi d'acqua maggiori) di pericolosità media secondo classificazione del PAI (Piano d'Assetto Ideologico, pericolosità P2 e P1), presenti in tutta l'Area di studio (R1);
  - poco più del 65% della superficie boscata appenninica dell'Area è sottoposta a vincolo dall'art 142 D.Lgs 42/2004 (già Legge Galasso) (R2);
  - il Monte San Vicino (1479 m s.l.m., Apiro) è sottoposto a vincolo dall'art 142 D.Lgs 42/2004 (già Legge Galasso) (R2);
  - le fasce di rispetto di 150 metri per parte dei maggiori corsi d'acqua e di numerosi affluenti, imposte dall'art 142 D.Lgs

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

42/2004 (già Legge Galasso) (R2);

- i vigneti, presenti principalmente nella zona centrale dell'Area di studio (R2).

▪ *Aree caratterizzate dal criterio di Attrazione*

- elettrodotti già presenti sul territorio (A2);
- corridoi infrastrutturali (A2).

2) Tratto "Prov. Macerata – Prov. Ascoli Piceno"

▪ *Aree caratterizzate dal criterio di Esclusione*

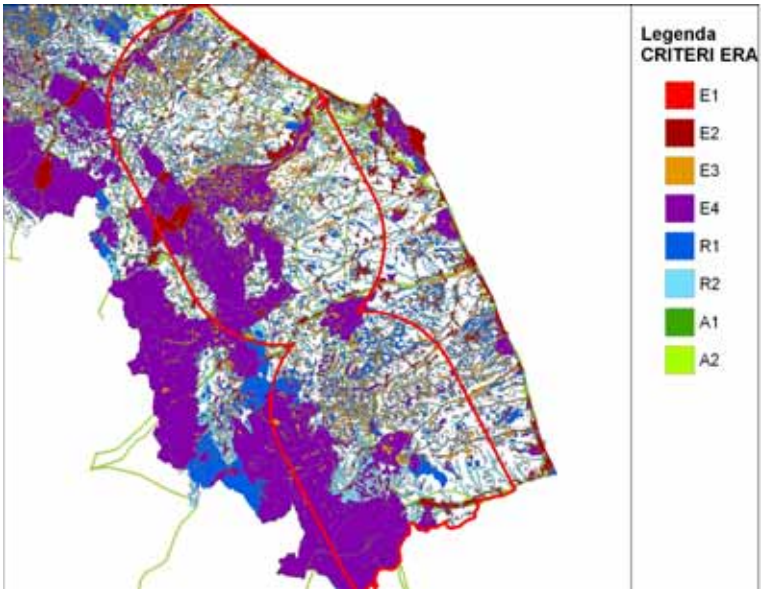
- centro abitato di Ascoli Piceno, classificato come "urbano continuo" dal Corine LandCover (E2);
- numerose piccole aree caratterizzate da frane con pericolosità "elevata" e "molto elevata" secondo classificazione del PAI (Piano d'Assetto Idrologico, pericolosità P3 e P4), presenti in tutta l'Area di studio (E3);
- Parco naturale Monti della Laga (Acquasanta Terme), Parco naturale dei Monti Sibillini (Cessapalombo, Fiastra, San Ginesio, Acquacaninica, Bolognola, Amandola, Montefortino, Montemonaco, Montegallo), Riserva naturale Abbadia di Fiastra (Urbisaglia) (E4);
- area frammentata di circa 452 km^2 (pari al 24.60% dell'intera Area di studio) sottoposta a vincolo paesaggistico secondo l'art 136 del D.Lgs 42/2004 (già Legge 1497/1939) (E4).

▪ *Aree caratterizzate dal criterio di Repulsione*

- i centri abitati di tutti i comuni rientranti nell'Area di studio (R1);
- i SIC descritti nella sezione aree protette (R1);
- numerose piccole aree caratterizzate da frane con pericolosità "media" e "bassa" secondo classificazione del PAI (Piano d'Assetto Ideologico, pericolosità P2 e P1), presenti in tutta l'Area di studio (R1);
- numerose aree in zone di esondazione e dissesto morfologico di carattere torrentizio (localizzate principalmente lungo i corsi d'acqua maggiori) di pericolosità media secondo classificazione del PAI (Piano d'Assetto Ideologico, pericolosità P2 e P1), presenti in tutta l'Area di studio (R1);
- circa 83 km^2 della superficie sottoposta a vincolo dall'art 142 D.Lgs 42/2004 (già Legge Galasso) (R2);
- le fasce di rispetto di 150 metri per parte dei maggiori corsi d'acqua e di numerosi affluenti, imposte dall'art 142 D.Lgs 42/2004 (già Legge Galasso) (R2);
- i vigneti, presenti principalmente nella zona orientale dell'Area di studio (R2).

▪ *Aree caratterizzate dal criterio di Attrazione*

- corridoi infrastrutturali presenti soprattutto in prossimità del confine con l'Abruzzo (A2);
- elettrodotti già presenti sul territorio (A2).
- Per semplicità di consultazione si riporta di seguito la tabella di sintesi circa la classificazione del territorio secondo i criteri ERA:



Carta dei criteri ERA

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

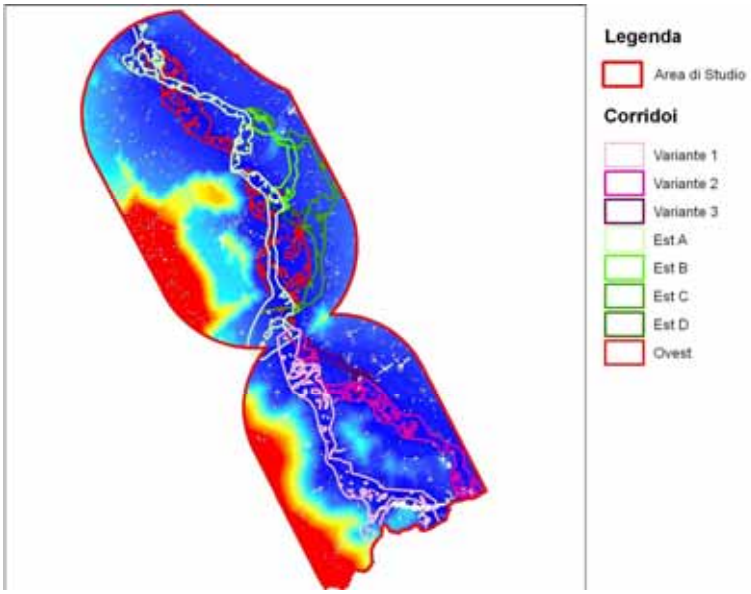
Una volta definita l'area di fattibilità è stata impiegata una metodologia GIS (descritta nel Volume Nazionale) per l'individuazione dei corridoi.

I punteggi assegnati ad ogni classe dei criteri ERA è riassunto in tabella.

ERA	***E1***	***E2***	**E3**	***E4***	***R1***	***R2***	***A1***	***A2***	***Non pregiudiziali***
Valore	NoData	NoData	100	90	70	50	1	0	10

Riclassificazione dei criteri ERA

La procedura è stata in questo caso applicata separando il nuovo elettrodotto in due tratte: "Fano – Prov. Macerata" e "Prov. Macerata – Prov. Ascoli Piceno". Sono state ottenute, quindi, due Cost Weighted Surface Sum (una per ogni tratto), da cui è stato possibile estrarre i rispettivi corridoi ambientali.

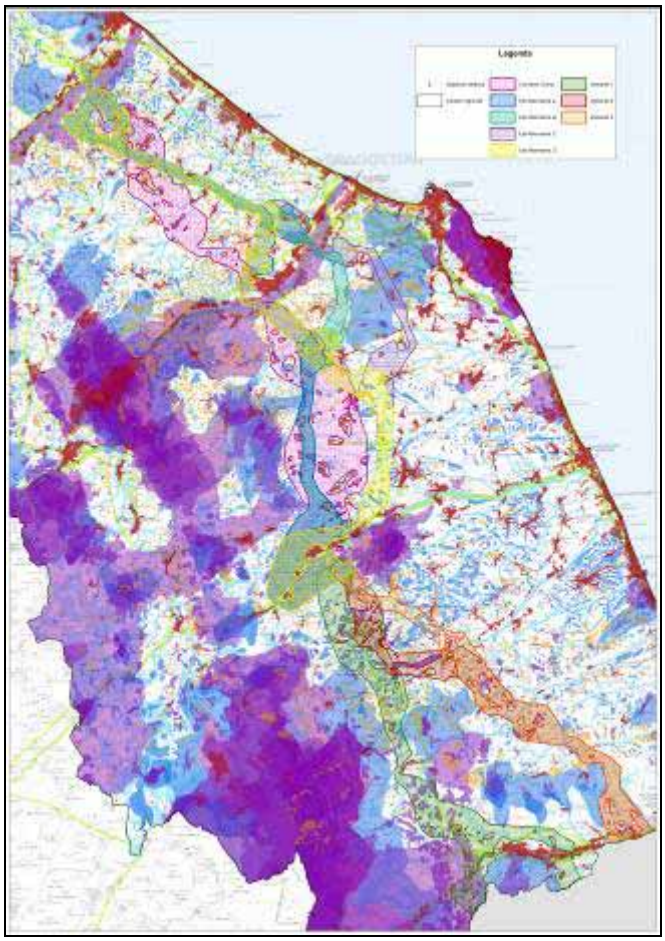


Carta dei corridoi (cost weighted distance)

G.2 Caratterizzazione delle soluzioni individuate

Mediante l'applicazione dei criteri ERA, sono stati individuati i possibili corridoi per le due tratte. Per la prima tratta (Fano – Prov. Macerata) sono stati identificati due corridoi possibili, il Corridoio Est con quattro varianti (A, B, C, D) e il Corridoio Ovest. Nella seconda tratta (Prov. Macerata - Prov. Ascoli Piceno) è stato individuato un corridoio per il quale sono state caratterizzate tre diverse varianti (1,2,3).

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo



Carta delle alternative di corridoi

G.2.1 Descrizione delle alternative

1) Tratto "Fano - Prov. Macerata"

All'interno dell'Area di studio, mediante l'applicazione dei criteri ERA precedentemente esposti, sono stati individuati due corridoi possibili, entrambi interessanti i territori di tutte le Province marchigiane:

- *Corridoio Est*
- *Corridoio Ovest*

Il corridoio Est è stato individuato applicando la procedura GIS ai criteri ERA, tra i quali sono state considerate, come criteri di Attrazione, tutte le linee AT/AAT già presenti sul territorio; per il corridoio Ovest, invece, tale criterio non è stato inserito. Questo metodo fornisce l'opportunità di creare un'alternativa nel caso in cui non fosse possibile realizzare il nuovo elettrodotto utilizzando corridoi energetici esistenti (saturazione della capacità di carico del territorio, mancanza di spazi per il rispetto delle distanze dall'edificato, etc.).

Il corridoio Est, si snoda nella porzione orientale dell'Area di studio cogliendo ogni opportunità di sfruttamento di corridoi energetici esistenti, il corridoio Ovest che interessa un territorio meno infrastrutturato nella porzione centrale.

Entrambi i corridoi risultano piuttosto frammentati, essenzialmente per la presenza di centri abitati sparsi e di numerosissime aree a rischio di frane; in comune sono anche gli inevitabili attraversamenti dei corsi d'acqua, anche importanti, che dall'Appennino sfociano nel mar Adriatico.

Anche la tipologia di vincoli ambientali e territoriali è piuttosto simile in entrambe le alternative: una buona parte del territorio regionale è posta sotto tutela paesaggistica e presenta diverse aree di rilevante valore botanico e paesistico.

Le differenze si riscontrano principalmente nella struttura: mentre il corridoio Ovest risulta piuttosto rettilineo ed omogeneo, quello Est si articola seguendo le infrastrutture energetiche già presenti sul territorio, diramandosi in quattro varianti, che si caratterizzano per le diverse infrastrutture elettriche sottese e la diversa estensione dei vincoli ambientali.

Di seguito si riporta una descrizione più dettagliata dei corridoi individuati, che pone in evidenza relativi punti di forza e criticità.

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

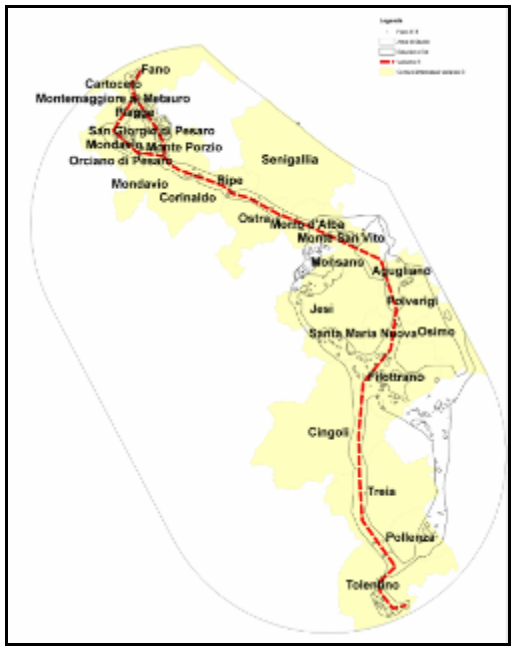
Corridoio Est

Il corridoio Est si origina dalla S.E. di Fano, localizzata nell'omonimo comune e prosegue verso sud con un andamento piuttosto complesso: inizialmente, infatti, devia verso est, per poi tornare sulla direttrice principale, dividendosi in due rami, confluenti nell'area comunale di Tolentino.

Il corridoio presenta diverse ramificazioni (come da Allegato 2): le principali si verificano in corrispondenza di aree con un esteso sviluppo residenziale e commerciale (comuni di Jesi e Chiaravalle) o che rivestono un rilevante interesse paesistico (territori di Jesi e Chiaravalle nella porzione occidentale, di Filottrano, Osimo e Polverigi nella porzione centrale).

Tale conformazione ha permesso di individuare quattro principali varianti: A, B, C e D.

Comuni interessati dalla Variante A del Corridoio Est



Comuni interessati dalla Variante B del Corridoio Est

Comuni interessati dalla Variante C del Corridoio Est

Comuni interessati dalla Variante D del Corridoio Est

La Variante A interessa il territorio di 22 comuni. La principale criticità della variante è prevede l'attraversamento del fiume Metauro, 'area piuttosto critica per l'elevata tutela ambientale e paesaggistica del corso d'acqua. Successivamente il corridoio segue l'attrazione (A2) costituita dall'esistente elettrodotto a 220 kV Candia-Colunga, attualmente dismesso, mantenendo, in media, la larghezza di circa 1,5 Km fino al territorio comunale di Morro d'Alba. Questo tratto è comune a tutte le varianti del

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

corridoio Est. La variante A si dirama poi lungo il lato occidentale del corridoio, aggirando ad ovest i centri di Jesi e Chiaravalle: dove si concentrano un elevato sviluppo residenziale ed industriale, la presenza di una riserva naturale (Ripa Bianca), del fiume Esino e di un'ampia porzione sottoposta a tutela paesaggistica.

La Variante B interessa il territorio di 25 comuni. Dal territorio di Morro d'Alba la variante B continua a seguire il 220 kV Candia-Colunga per altri 10 Km circa, dopodiché devia verso Ovest, riagganciandosi alla variante A nel comune di Filottrano; in questo tratto la variante si snoda tra l'abitato di Santa Maria Nuova ad ovest e un'area a tutela paesistica da PPAR (R1) ad est; riconnettendosi con la variante A comprende il corridoio energetico costituito dal 380 kV Candia-Rosara.

La Variante C interessa il territorio di 27 comuni. La caratteristica principale di questa alternativa è quella di interessare una porzione di territorio che, sebbene presenti diverse criticità ambientali e territoriali, risulta comunque quasi interamente già infrastrutturata: la pressione che l'inserimento di un nuovo elettrodotto eserciterebbe su quest'area, quindi, risulterebbe minore rispetto a quella esercitata su nuovi territori.

La variante D interessa 25 comuni. Questa variante riprende esattamente il percorso della variante A fino al comune di Filottrano: da qui se ne differenzia deviando ad est verso Montefano, dove si riallaccia al 220 kV Candia-Rosara fino a Tolentino.

Nel complesso il Corridoio Est si presenta piuttosto frammentato, principalmente per la presenza di centri abitati e di numerosissime aree con pericolo di frana; mentre questi fattori sono responsabili dei contorni irregolari e delle piccole aree escluse dalla fattibilità, le zone sottoposte a tutela ambientale e paesaggistica, per l'estensione ed il peso attribuito, determinano interruzioni e cambi di direzione piuttosto significativi almeno in tre punti.

Le varie alternative sono generate, invece, dalle diverse infrastrutture elettriche che il corridoio segue nel suo percorso. Ciò discende dalla sua vocazione a "corridoio infrastrutturale": la possibilità di avvalersi di opere elettriche già esistenti rappresenta una buona opportunità per evitare un'ulteriore infrastrutturazione del territorio previa, naturalmente, verifica delle condizioni necessarie alla realizzazione di affiancamenti e/o riclassamenti.

Numerosi sono gli attraversamenti dei corsi d'acqua (necessari, in quanto trasversali rispetto alla direzione del corridoio), tra i quali spiccano il Metauro, l'Esino, il Potenza.

Corridoio Ovest

Il corridoio Ovest si differenzia da quello Est per l'andamento più rettilineo e l'assenza di ramificazioni; i comuni interessati sono 29.

Comuni interessati dal Corridoio Ovest

Nel complesso il corridoio Ovest ha un andamento più rettilineo di quello Est mentre, come questo, risulta frammentato per la presenza di aree a rischio di frane (soprattutto nei primi 20 Km) ed agglomerati urbani e/o industriali più o meno grandi.

Il territorio interessato non presenta criticità territoriali di entità od estensione tali da condizionarne il percorso e la larghezza, fatta salva l'area di Jesi (in cui si ha una strozzatura): ciò giustifica la discreta ampiezza del corridoio rispetto a quello descritto nel paragrafo precedente. Restano invariati, invece, il numero e la tipologia degli attraversamenti fluviali.

2) Tratto "Prov. Macerata - Prov. Ascoli Piceno"

L'estremo nord del Corridoio, ricadente nel comune di Tolentino, coincide con l'incrocio tra le linee a 120 kV "Abbadia-Valcimarra" e quella a 380 kV "Candia – Rosara", da qui si dirama, dirigendosi verso il limite inferiore corrispondente con il

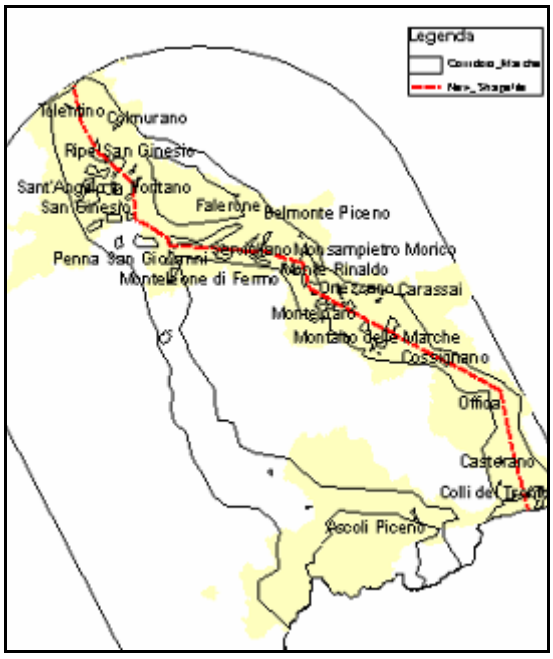
Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

confine regionale, attraversando le province di Macerata ed Ascoli Piceno.

L'elaborazione dei dati territoriali, mediante l'applicazione dei criteri ERA, ha permesso di caratterizzare tre diverse varianti per il corridoio individuato; la variante 1 si districa nella porzione occidentale dell'Area di studio, le varianti 2 e 3, che in realtà si discostano solo nel primo tratto, ne occupano la porzione orientale.

Lungo il territorio su cui insiste la Variante 1 si riscontrano numerosi fenomeni franosi di piccola estensione, nonché l'attraversamento di diversi alvei fluviali; forte influenza sulla geometria di tale soluzione è la presenza del Gruppo dei Monti Sibillini nella porzione basso – occidentale, che costringe il corridoio ad un'evidente deviazione in corrispondenza del Comune di Roccafluvione. A valle di ciò, se ne riscontra la biforcazione necessaria ad aggirare il centro abitato di Ascoli Piceno. Peculiarità della Variante è il ripercorrere l'andamento degli elettrodotti esistenti, che ne costituiscono la dorsale direttrice e la cui presenza potrebbe essere sfruttata per un eventuale affiancamento. Le Varianti 2 e 3 risultano divise solo nel tratto iniziale, configurandosi come due alternative di percorribilità per aggirare la presenza di un area tutelata dal PPAR, ricadente per lo più nel Comune di Sant'Angelo in Pontano, oltre cui le due soluzioni si sovrappongono. Il territorio sotteso conserva la caratteristica comune a tutti i corridoi individuati dovuta ai numerosi fenomeni franosi sparsi; si riscontra in questo tratto, però, la presenza più cospicua di ambiti tutelati dal PPAR, che rendono la geometria delle due Varianti più articolata rispetto alla precedente. Tranne che per un tratto relativo alla sola Variante 2 di circa 10 Km, il percorso non è influenzato dalla presenza di corridoi energetici; soprattutto nel tratto finale, inoltre, si riscontra la presenza di estese aree ritenute "non pregiudiziali" in fase di applicazione dei criteri ERA: ciò lascia ampi margini di scelta all'interno del corridoio per la localizzazione del tracciato della nuova linea elettrica.

Comuni interessati dalla Variante 1



Comuni interessati dalla Variante 2

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

Comuni interessati dalla Variante 3

I corridoi si allargano in corrispondenza del punto d'unione tra le due tratte: ciò al fine di poter analizzare un'area ragionevolmente estesa nello studio di localizzazione della nuova stazione in prov. Di Macerata, punto intermedio del nuovo elettrodotto.

G.2.2 Indicatori

Gli indicatori considerati nell'analisi sono riepilogati di seguito:

Sostenbilità tecnico-economica

- ***sT1)*** *Sviluppo chilometrico dell'intervento*

Sostenibilità sociale

Settore territorio

- ***sS1)*** *Utilizzazione corridoi energetici ed infrastrutturali esistenti (A2 Criteri ERA)*

Sostenibilità ambientale e territoriale

Settore paesaggio e patrimonio culturale

- ***sA2)*** *Disponibilità di aree con buona compatibilità paesaggistica o di tipologie d'uso del suolo non precluse (A1 criteri ERA)*

Settore suolo e sottosuolo

- ***sA3)*** *Percentuale di aree di pregio attraversabili solo in assenza di altre alternative e previo rispetto quadro prescrittivi (R1 criteri ERA, relativo alle aree di pregio)*
- ***sA4)*** *Percentuale di aree attraversabili in assenza di altre alternative a buona compatibilità territoriale (R2 criteri ERA)*
- ***sA5)*** *Percentuale aree instabili (E3 criteri ERA).*
- ***sA6)*** *Percentuale aree protette, parchi e riserve (E4 criteri ERA)*
- ***sA7)*** *Stima dell'interferenza minima dell'intervento con aree di pregio (R1+R2 criteri ERA)*

Al fine di rendere la descrizione dei corridoi il più completa possibile ed avere un ulteriore strumento che ne aiuti la discretizzazione è stato calcolato un ulteriore indicatore:

- ***D.P.A.)*** *Densità del paesaggio agrario*

E' stato possibile calcolare tale indicatore solo per la porzione di territorio ricadente nella Provincia di Ancona, in quanto era l'unica per la quale si disponeva dei dati necessari.

Per quanto riguarda gli indicatori di tipo *descrittivo* (sT1 "Sviluppo chilometrico dell'intervento" e sA7 "Stima dell'interferenza minima dell'intervento con aree di pregio) i risultati sono i seguenti:

sT1) Sviluppo chilometrico dell'intervento

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

INDICATORE		TRATTO FANO - PROV. MACERATA				
		CORRIDOIO EST				CORRIDOIO OVEST
		Alt A	Alt B	Alt C	Alt D	
sT1	Sviluppo chilometrico dell'intervento					
km	*sT1*	13,09	13,37	14,64	14,23	11,96

Valori dell'indicatore sT1 per la prima tratta

INDICATORE		TRATTO PROV. MACERATA - PROV. ASCOLI PICENO		
		Variante 1	Variante 2	Variante 3
sT1	Sviluppo chilometrico dell'intervento			
km	*sT1*	10,46	8,80	8,42

Valori dell'indicatore sT1 per la seconda tratta

Nella prima tratta il corridoio Ovest è quello con il minore sviluppo chilometrico: tale dato è perfettamente in linea con la natura del corridoio stesso che, non essendo condizionato dalle infrastrutture esistenti sul territorio, persegue l'obiettivo di unire gli estremi lungo la minima congiungente, nel rispetto dei vincoli ambientali e territoriali.

Per la seconda tratta la tabella mostra come lo sviluppo chilometrico delle Varianti 2 e 3 sia pressoché identico; la Variante 1 presenta il valore maggiore, dovuto ad un percorso più articolato.

sA7) Stima dell'interferenza minima dell'intervento con aree di pregio (R1+R2 criteri ERA)

INDICATORE		REGIONE	TRATTO FANO - PROV. MACERATA				
			CORRIDOIO EST				CORRIDOIO OVEST
			Alt A	Alt B	Alt C	Alt D	
sA7	Stima dell'interferenza minima dell'intervento con aree di pregio (R1+R2 ERA)						
km	*sA7*		10,20	11,50	12,80	6,50	12,40

Valori dell'indicatore sA7 per la prima tratta

INDICATORE		REGIONE	TRATTO PROV. MACERATA - PROV. ASCOLI PICENO		
			Variante 1	Variante 2	Variante 3
sA7	Stima dell'interferenza minima dell'intervento con aree di pregio (R1+R2 ERA)				
km	*sA7*		3,30	3,00	3,50

Valori dell'indicatore sA7 per la seconda tratta

Il risultato relativamente alla prima tratta evidenzia come i valori maggiori sono relativi all'attraversamento di un'area di rilevante valore paesistico (R1) per l'alternativa C del corridoio Est e di una fascia di rispetto fluviale (R2) per il corridoio Ovest.

Nella seconda tratta i valori restituiti dall'indicatore sono pressoché identici per tutte le varianti

La tabelle inserite di seguito mostrano sinteticamente i risultati dell'analisi di sostenibilità, in cui non sono considerati gli indicatori *descrittivi* appena esposti.

Di seguito sono riportati i valori assoluti di ogni indicatore per ognuna delle alternative localizzative considerate per le due tratte; utile come schema riassuntivo non guida, però, alla gerarchizzazione delle alternative.

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

INDICATORI							
		SOSTENIBILITA' SOCIALE	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE - TERRITORIALE				
		SETTORE TERRITORIO	SETTORE PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	SETTORE SUOLO E SOTTOSUOLO			
		sS1 [%]	sA2 [%]	sA3 [%]	sA4 [%]	sA5 [%]	sA6 [%]
TABELLA RIPORTANTE I VALORI DEGLI INDICATORI							
FANO - MC	Ovest	2,59%	70,65%	7,56%	15,50%	8,49%	1,15%
	Est Alternativa A	20,83%	63,79%	9,49%	14,44%	11,77%	1,22%
	Est Alternativa B	22,17%	62,16%	10,99%	16,11%	10,88%	2,12%
	Est Alternativa C	30,41%	57,03%	15,08%	12,06%	10,04%	2,14%
	Est Alternativa D	23,15%	64,88%	8,53%	11,22%	10,57%	1,44%
MC - AP	Variante 1	19,06%	30,18%	7,25%	16,72%	5,10%	21,69%
	Variante 2	6,60%	57,42%	7,48%	15,81%	10,13%	1,46%
	Variante 3	6,11%	61,12%	8,53%	16,61%	7,22%	0,41%
Regione		**8,16%**	**28,65%**	**33,76%**	**23,60%**	**2,07%**	**64,69%**

Tabella riassuntiva dei valori degli indicatori per ogni corridoio delle due tratte

Si riporta di seguito, mantenendo la struttura della precedente, i valori degli indicatori normalizzati.
La valutazione critica degli indicatori permette di effettuare un'analisi discriminante fra i diversi corridoi individuati.

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

TABELLA NORMALIZZATA RISPETTO ALLO SCENARIO REGIONALE							
		SOSTENIBILITA' SOCIALE	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE - TERRITORIALE				
		SETTORE TERRITORIO	SETTORE PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	SETTORE SUOLO E SOTTOSUOLO			
		sS1 [%]	sA2 [%]	sA3 [%]	sA4 [%]	sA5 [%]	sA6 [%]
FANO - MC	Ovest	3,15	0,41	0,80	3,56	4,09	0,02
	Est Alternativa A	0,39	0,45	1,00	3,32	5,68	0,02
	Est Alternativa B	0,37	0,46	1,16	3,70	5,24	0,03
	Est Alternativa C	0,27	0,50	1,59	2,77	4,84	0,03
	Est Alternativa D	0,35	0,44	0,90	2,58	5,10	0,02
MC - AP	Variante 1	0,43	0,95	0,76	3,84	2,46	0,34
	Variante 2	1,24	0,50	0,79	3,63	4,88	0,02
	Variante 3	1,33	0,47	0,90	3,82	3,48	0,01
SCALA DI SOSTENIBILITA'							
RANGE	***Passo***	***0,96***	***0,18***	***0,27***	***0,42***	***1,07***	***0,11***
	Buono	*1,23*	0,59	1,04	3,00	3,53	0,12
	Discreto	*2,19*	0,77	1,31	3,42	4,60	0,23
	Mediocre	*3,15*	0,95	1,59	3,84	5,68	0,34

Tabella dei valori normalizzati rispetto allo scenario regionale per ogni corridoio delle due tratte

I valori riportati nella tabella vengono analizzati in modo complessivo per tratta con lo scopo di:

a) Commentare i valori ottenuti dalle diverse alternative sulla base dell'analisi degli indicatori;

b) Fornire indicazioni utili per l'individuazione dell'alternativa preferenziale.

1) Tratta Fano – prov. Macerata

Per le alternative individuate in questa tratta gli indicatori meno discriminanti sono l'sA2 e l'sA6: tutte, infatti, hanno ottenuto un giudizio "*Buono*".

Particolarmente interessante è il giudizio "Mediocre" attribuito per l'indicatore sS1 al corridoio Ovest, la cui principale caratteristica è, infatti, la carenza di infrastrutture energetiche: classificate come aree di attrazione per possibili affiancamenti non possono non costituire un elemento preferenziale all'interno di un corridoio. In alcune condizioni, tuttavia, la presenza di tali infrastrutture può non essere considerata un'attrazione, portando a privilegiare soluzioni alternative: per le sue caratteristiche (presenza di edificato, pregio ambientale, morfologia, etc.), non sempre il territorio è in grado di tollerare l'inserimento di ulteriori infrastrutture. Il giudizio "Buono" associato alle alternative del corridoio Est, quindi, fornisce un'informazione di massima che deve essere confermata con la valutazione dell'effettiva capacità di carico del territorio.

Lo stesso corridoio Ovest ottiene il miglior valore (nonostante sia un "Discreto") per l'indicatore sA5. Va considerato che le prescrizioni per le aree in E3 ne vietano il posizionamento dei sostegni ma non il sorvolo da parte dei conduttori: reali ostruzioni si costituiscono, quindi, nel caso in cui le aree siano di rilevanti dimensioni o, ancora, nel caso in cui numerose aree più o meno estese si concentrino nella stessa zona.

Rimanendo sul corridoio Ovest, merita un giudizio "Buono" per l'indicatore sA3 ed uno "Mediocre" per l'sA4, mentre l'Alternativa D Est è l'unica a guadagnare un giudizio "Buono" per entrambi gli indicatori.

Nonostante non possano essere quantificati, anche gli *indicatori descrittivi* forniscono informazioni sulla sostenibilità delle alternative. In particolare, dall'sT1 (sviluppo chilometrico dell'intervento)**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** è

possibile verificare che il corridoio Ovest è il più breve, mentre le alternative del corridoio Est hanno più o meno lo stesso sviluppo lineare. L'sA7 (stima dell'interferenza minima dell'intervento con aree di pregio) attribuisce all'Alternativa D del corridoio Est il valore più basso, pari a circa la metà del valore delle altre alternative.

2) Tratta prov. Macerata – prov. Ascoli Piceno

In questo caso l'indicatore meno discriminante è l'sA3, per il quale tutte le varianti hanno ottenuto un giudizio "Buono". Anche in questo caso, tuttavia, vale quanto riportato per la tratta Fano - prov. di Macerata. Si riscontra un buon grado di sostenibilità anche rispetto all'indicatore sS1.

Si collocano ad un livello "Mediocre" rispetto alla scala di sostenibilità dell'indicatore sS4 tutte le Varianti; la Variante 1 presenta altri due giudizi analoghi per gli indicatori sA2, (settore paesaggio e patrimonio culturale), e sA6, (settore suolo e sottosuolo,) per cui le altre alternative presentano, invece, un buon grado di sostenibilità.

Per quanto riguarda gli *indicatori descrittivi*, l'sT1 (sviluppo chilometrico dell'intervento) mostra una maggiore lunghezza equivalente della Variante 1 rispetto alle altre due, il cui sviluppo risulta piuttosto simile. L'sA7 (stima dell'interferenza minima dell'intervento con aree di pregio) non fornisce in questo caso significative informazioni: le tre Varianti, infatti, hanno un valore pressoché identico

I valori ottenuti per l'indicatore D.P.A., calcolato per la porzione di corridoio nella Provincia di Ancona, sono riportati di seguito

Indicatore D.P.A.				
CORRIDOIO		Parametrizzazione rispetto allo scenario regionale		D.P.A.
		ma	mb	
OVEST		2,44	1,03	**3,47**
EST	Alt. A	1,02	1,32	**2,35**
	Alt. B	1,13	1,44	**2,56**
	Alt. C	1,28	1,39	**2,67**
	Alt. D	0,87	1,34	**2,20**

SCALA DI SOSTENIBILITA'	
Passo	*0,42*
Buono	*2,63*
Discreto	*3,05*
Mediocre	*3,47*

Valori dell'indicatore D.P.A. per i corridoi della prima tratta

La valutazione di sostenibilità permette un'ulteriore gerarchizzazione dei corridoi rispetto alla presenza di elementi diffusi del paesaggio agrario nel territorio della provincia di Ancona: le Alternative A, B e D del Corridoio Est sono associate ad un giudizio *Buono*, l'Alternativa C *Discreto* e solo il Corridoio Ovest rientra nel range di valori valutato *Mediocre*.

H. Esiti della valutazione

H.1 Considerazioni effettuale

Come descritto precedentemente sono stati individuati più corridoi per i due tratti, all'interno dei quali è stato possibile definire diverse varianti da intendere quali direttrici principali.

Dall'analisi dei risultati ottenuti si arrivati a concludere che:

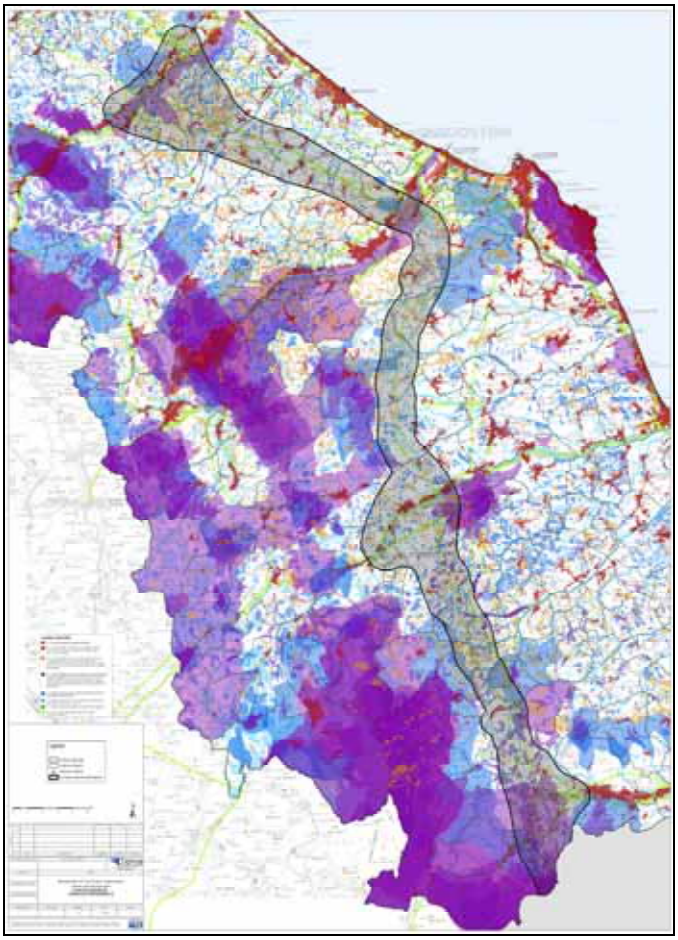
Per la tratta **"Fano - prov. Macerata"** l'alternativa più sostenibile è **l'Alternativa D del corridoio Est**, per la quale si riscontrano il maggior numero di giudizi positivi in termini di sostenibilità: infatti, per sua natura ripercorre diversi corridoi energetici rappresentati per lo più da grandi arterie a 220 kV, limitatamente, però, alle aree interessate da meno vincoli. Anche considerando gli indicatori descrittivi ed, in particolare, l'sT1, l'alternativa D risulta essere la migliore.

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

Va inoltre considerato che in questa tratta è stato calcolato anche l'indicatore D.P.A, relativamente alle porzioni dei corridoi ricadenti nel territorio della provincia di Ancona: anche in questo caso il giudizio attribuito all'Alternativa D è "Buono", in considerazione sia del numero di celle caratterizzate da densità più o meno elevata, sia della distribuzione spaziale delle stesse.

Per la tratta **"prov. Macerata – prov. Ascoli Piceno"** l'alternativa che presenta un più elevato grado di sostenibilità, in uno scenario in cui a tutti gli indicatori è attribuito lo stesso peso, è la **Variante 3**. Nonostante la scarsa presenza di corridoi energetici il territorio sotteso è prevalentemente costituito da aree non pregiudiziali; laddove presenti, le zone vincolate o con prescrizioni hanno un'estensione minima che, in nessun caso, costituisce un'ostruzione o una particolare criticità.

Va segnalato, comunque, che la Variante 2 presenta un grado di sostenibilità lievemente inferiore rispetto alla precedente: ne rappresenta, quindi, una valida alternativa.



Carta del corridoio preferenziale

A valle delle analisi effettuate e rappresentate all'interno del tavolo tecnico, la Regione ha ritenuto opportuno scegliere il corridoio B per la prima tratta e la Variante 1 per la seconda: la scelta è stata guidata dalla preferenza per un territorio già attraversato da altri elettrodotti AT/AAT, piuttosto che uno non infrastrutturato. Ulteriori successive analisi sull'urbanizzato e sui vincoli ambientali, paesaggistici e territoriali hanno portato all'allargamento della soluzione scelta, fino a raggiungere una larghezza media di circa 4 Km: ciò ha permesso di evitare le strozzature del corridoio aggirando i vincoli che le avevano generate.

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

H.2 Caratteristiche della soluzione condivisa

Superficie occupata dal corridoio: 97692 ha

			Dati utilizzati per il calcolo
ASPETTI TECNICI			
06_Superfici al massimo dislivello	**12,45**	[%]	*Modello digitale del terreno*
ASPETTI SOCIALI			
04_Popolazione residente	**464739**	[ab]	*Censimento ISTAT 2001*
05_Aree idonee per rispetto CEM	**-**	[%]	*Non calcolato per mancanza di dati*
ASPETTI AMBIENTALI			
01_Aree di valore culturale e paesaggistico	**9,42**	[%]	*SITAP*
07_Compatibilità paesaggistica	**Scarsa**	[-]	*Modello digitale del terreno* *Corine Land Cover*
11_Aree di pregio per la biodiversità	**17,17**	[%]	*Database MATTM* *SITAP* *Corine Land Cover*
12_Lunghezza minima di tracciato interno ad aree di pregio per la biodiversità	**11,10**	[km]	*Database MATTM* *SITAP* *Corine Land Cover*
14_Aree a rischio idrogeologico	**8,01**	[%]	*PAI*
ASPETTI TERRITORIALI			
01_Lunghezza dell'intervento	**133,10**	[km]	*Stima effettuata da Terna*
04_Aree preferenziali	**13,99**	[%]	*Banche dati acquisite da Terna*
05_Aree agricole di pregio	**0,37**	[%]	*Banca dati regionale*
09_Urbanizzato discontinuo	**1,75**	[%]	*Corine Land Cover*

Interferenza con siti della Rete Natura 2000

Il corridoio preferenziale attraversa i seguenti SIC, di cui viene riportata anche l'interferenza percentuale rispetto all'area totale dei siti: Ponte d'Arli (interferenza con l'intero sito), Montefalcone Appennino-Smerillo (interferenza 5,35%), Fiume Esino in località Ripa Bianca (interferenza 6,43%), Tavernelle sul Metauro (interferenza 93,70%) e Fiume Metauro da Piano di Zucca alla foce (interferenza 14,22%)

Vengono inoltre interessate le seguenti ZPS: Parco Nazionale Gran Sasso-Monti della Laga (interferenza 0,47%), Fiume Esino in località Ripa Bianca (interferenza 4,48%), Tavernelle sul Metauro (interferenza 96,76%) e Fiume Metauro da Piano di Zucca alla foce (interferenza 14,47%).

Si ritiene che in fase attuativa sarà possibile evitare l'attraversamento dei siti presenti nell'area di studio.

H.3 Accordi formalizzati

Protocollo d'Intesa per l'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) alla pianificazione elettrica regionale in data 30 giugno 2007

I. Prossime attività previste

Azioni

Attivazione del tavolo tecnico per l'individuazione delle fasce di fattibilità con le quattro Province ed i Comuni territorialmente interessati dal corridoio preferenziale;

Attivazione di un tavolo tecnico tra la Provincia di Ascoli Piceno e quella di Teramo, le rispettive Regioni ed i Comuni interessati dai due corridoi, per l'individuazione del cross point

I. Documentazione disponibile

Studi ambientali

- Report per l'individuazione dei corridoi mediante l'applicazione dei criteri ERA (Esclusione, Repulsione, Attrazione)

Elettrodotto 380 kV Fano-Teramo

- Report per l'analisi di sostenibilità dei corridoi individuati
- Cartografie relative ai criteri ERA, alternative di corridoio, corridoio preferenziale.

Altro

- Convocazioni e verbali di tutti gli incontri del tavolo tecnico per la condivisione dei criteri localizzativi e del corridoio preferenziale per l'intervento;
- Delibera di Giunta Regionale n. 689 del 25 giugno 2007 di approvazione della metodologia adottata, dei criteri localizzativi condivisi e del corridoio preferenziale per l'intervento in oggetto
- Lettera di richiesta attivazione del tavolo tecnico per l'individuazione di fascia di fattibilità di tracciato/sito

3.5 INTERVENTI DA AVVIARE ALLA CONCERTAZIONE

Si tratta di un intervento individuato nel PdS 2006 E di cui non è stato ancora svolto nessuno studio ambientale e del quale si fornisce pertanto solo un inquadramento generale.

			Altre Regioni	Esigenza individuata nel	Livello attuale	Anno stimato
Elettrodotto 400 kV HVDC Italia – Croazia	realizzazione	elettrodotto 400 kV HVDC	-	PdS 2006	Strategico	2014

3.5.1 Elettrodotto 400 kV HVDC Italia – Croazia

L'intervento, che prevede la realizzazione di un nuovo collegamento sottomarino in corrente continua tra l'area di Spalato (area di Konjsko) in Croazia e le Marche (area di Candia), consentirà di mettere in comunicazione il mercato elettrico italiano con i sistemi elettrici dell'area settentrionale dei Balcani e con il futuro mercato elettrico regionale del Sud-Est Europa (SEE), garantendo ai clienti italiani la possibilità di approvvigionarsi delle risorse di generazione a basso costo disponibili nell'area.

In base a quanto previsto dalla Concessione delle attività di trasmissione e dispacciamento, Terna ha il compito di sviluppare la capacità di interconnessione con i sistemi elettrici degli altri Paesi, al fine di garantire la sicurezza e ridurre i costi di approvvigionamento dell'energia elettrica.

Oltre l'esigenza di rinforzare la rete interna di trasmissione per consentire il miglior utilizzo del parco produttivo nazionale, i nuovi scenari di domanda, della produzione e dell'import evidenziano l'opportunità di realizzare nuove infrastrutture di interconnessione per garantire anche nel mediolungo periodo la copertura in sicurezza del fabbisogno nazionale, l'allargamento dei mercati, l'accesso a risorse di generazione diversificate e a basso costo.

In relazione a quanto detto, il potenziamento dell'interconnessione con i Balcani rappresenta una opportunità per il sistema Italia in quanto assicura:

- un canale di approvvigionamento di energia elettrica a prezzi sensibilmente inferiori nel mediolungo termine;
- un'opzione di diversificazione delle fonti di approvvigionamento sfruttando le sinergie con i sistemi elettrici dei paesi del Sud-Est Europa;
- mutui vantaggi in termini di incremento della sicurezza e della stabilità dei sistemi: condivisione della riserva potenza (con conseguente riduzione dei costi di dispacciamento e degli investimenti in risorse di potenza di picco) e minori rischi di separazioni di rete;

Stato avanzamento dell'opera

Il 3 ottobre 2006 è stata sottoscritta una dichiarazione congiunta tra TERNA ed il TSO croato (HEP OPS) sulla comune intenzione di realizzare le infrastrutture elettriche funzionali all'interconnessione.

La localizzazione del cavo sottomarino e degli approdi è attualmente allo studio: la metodologia di lavoro prevede l'analisi di diverse ipotesi localizzative ed il loro confronto attraverso un set di indicatori tecnici, economici, ambientali e territoriali. Relativamente agli ultimi due aspetti vengono aggregati dati su:

- uso del suolo e presenza di aree di pregio;
- aree urbanizzate;
- aree sottoposte a tutela paesaggistica, ambientale, territoriale e/o archeologica;
- presenza di altre infrastrutture;
- caratteristiche topografiche, eventi sismici e caratteri dell'habitat marino.