



PROVINCIA DI ASTI

SETTORE INFRASTRUTTURE E PIANIFICAZIONE



PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE

(D.Lgs. 267/2000 – Legge regionale n. 56/77)

Adottato dal Consiglio Provinciale con D.C.P. n° 47517 del 08.07.02

Approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n° 384-28589 del 05.10.04

Pubblicata sul B.U.R. n. 43 del 28.10.04

Presidente della Provincia
Roberto Marmo

Assessore alla Pianificazione T.le
Claudio Musso

Dirigente Infrastrutture e Pianificazione T.le
Responsabile del Procedimento
Ing. Paolo Biletta

Coordinatore del Servizio Pianificazione T.le
Arch. Nada Ravizza

Il Segretario della Provincia

Gruppo di Progetto:

Collaboratori e contributi interni:
Ufficio Geologico

Dott. Geol. **Vincenzo Bosco**

Ufficio di Piano e S.I.T.

Arch. **Nada Ravizza**
Geom. **Alessandra Vidotto**
Geom. **Alessandro Pujia**

Collaboratori e consulenze esterne:
Agricoltura-Foreste

Dott. For. **Domenico Camino**

Ambiente

Politecnico di Torino – Facoltà di Ingegneria
Dipartimento Georisorse e Territorio
Prof. Arch. **Giulio Mondini**
Ing. **Marta Bottero**
Ing. **Marco Valle**

A.R.P.A. – Dipartimento di Asti
Dott. **Mariuccia Cirio**
Arch. **Alessandro Boano**
Dott. **Elio Sesia**
Dott. **Claudio Varaldi**
Dott. **Lara Castino**

Beni Storici

Arch. **Marta Colombo**

Consulenza Legale

Avv. **Piero Golinelli**

Socio Economico

I.R.E.S.
Dott. **Carlo Beltrame**

Gruppo operativo

Arch. **Barbara Vucusa**
Dott. Geol. **Stefano De Bortoli**

METODOLOGIA E CRITERI PER LA VALUTAZIONE
DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO
ALLEGATO a2) ALLA RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

METODOLOGIA E CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

1. OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

L'inserimento di nuove opere o la modificazione di opere esistenti inducono riflessi sulle componenti del paesaggio, sui rapporti che ne costituiscono il sistema organico e ne determinano la sopravvivenza e sulla sua globalità. La loro valutazione richiede la verifica degli *impatti visuali* capaci di avere conseguenze modificatorie sulle componenti naturali e antropiche.

E', pertanto, obiettivo esplicito della valutazione di impatto sul paesaggio la conoscenza e la quantificazione degli effetti di una data azione dell'uomo volta a modificare la condizione di stato in cui si trova l'ambiente al tempo T_0 .

Il lavoro di studio d'impatto visivo si propone di analizzare il paesaggio dal punto di vista percettivo – visuale, per poter essere un utile supporto alla verifica di compatibilità ambientale dell'intervento, orientata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- salvaguardia dell'articolazione formale del territorio in relazione agli elementi significativi leggibili secondo categorie interpretative quali la forma spaziale, l'intervisibilità, la panoramicità, le superfici e la comunicazione;
- supporto non strumentale ma partecipativo al processo di progettazione;
- aiuto ad operatori e progettisti nel tentativo di ottimizzare il rapporto costi/risultati attraverso un processo di costruzione del progetto in grado di legare disciplinarietà quali la progettazione, la composizione, la tecnologia, la storia, l'economia e le scienze sociali;
- offrire elaborati di progetto che permettano una chiara lettura di tutti gli impatti sul paesaggio;
- creare uno stretto rapporto tra progettisti e panel di esperti quale premessa di garanzia ad un'azione di prevenzione degli impatti.

2. ATTORNO AL CONCETTO DI PAESAGGIO

Non è certamente facile dare una definizione di paesaggio, in quanto questo termine assume differenti significati a seconda della disciplina che intende studiarlo, del taglio critico che si intende dare e del tipo di problematica che si vuole porre in evidenza.

Compito della pianificazione paesistica è gestire i processi di trasformazione territoriale e di conseguenza individuare i caratteri fondamentali del territorio per stabilire le possibili compatibilità tra sviluppo e conservazione. Le analisi degli aspetti storico – culturali, ambientali e visuali sono dunque di notevole importanza nel processo di pianificazione territoriale, così come l'individuazione delle risorse ambientali coinvolte e dei valori estetico visuali ai quali riferire le politiche dei piani.

La parola "paesaggio" deriva etimologicamente da paese e significa porzione di territorio naturale o costruito. Il termine può avere due accezioni differenti: la prima in senso fisico, in quanto si riferisce alla realtà e la seconda in senso figurato, dato che il paesaggio assume significato attraverso una rappresentazione filtrata delle nostre facoltà percettive. Le definizioni di paesaggio che sono state date si possono schematicamente raggruppare in due grandi filoni:

- "definizioni psicologiche": sottolineano la connotazione percettivo – estetica che tende a considerare il riflesso psicologico individuale motivato dalle linee e dai colori del paesaggio – veduta;
- "definizioni strutturali": l'organicità dell'insieme è dovuta, più che all'omogeneità formale, alla presenza di convergenza di funzioni industriali, storiche, politiche e amministrative.

Per quanto riguarda più direttamente il paesaggio, sembra che i pianificatori abbiano riconosciuto il suo valore come "quadro di vita" per gli abitanti. Per questo il miglioramento degli aspetti visivi e più in generale sensoriali dei luoghi è divenuto un obiettivo politico insieme al riconoscimento della qualità ambientale come componente del benessere.

Il paesaggio diviene quindi oggetto di gestione di un processo decisionale volto al controllo del suo cambiamento e del suo sviluppo.

La gestione della risorsa paesaggio pone però dei problemi specifici tra i quali quello della sua analisi, poiché ci si trova a dover affrontare il problema di una sua descrizione scientifica rispondente a canoni di comparabilità e affidabilità.

Nel momento in cui si attua una politica di tutela del paesaggio, l'aspetto fondamentale da prendere in considerazione risulta essere l'aspetto estetico – visuale, la cui componente primaria è la “percettibilità”. Per questo motivo si fa sempre più riferimento a teorie della percezione che analizzano il modo in cui determinate immagini si strutturano a livello visivo.

La pianificazione territoriale deve pertanto accogliere in sé un duplice aspetto: da un lato si pone il problema della normativa, che deve essere applicabile e chiara per non lasciare spazio a interpretazioni individuali, e dall'altro il problema estetico – visuale che deriva direttamente dalla percezione soggettiva di un paesaggio. Quest'ultimo aspetto risente, come è ovvio, molto fortemente dell'interpretazione personale del singolo individuo.

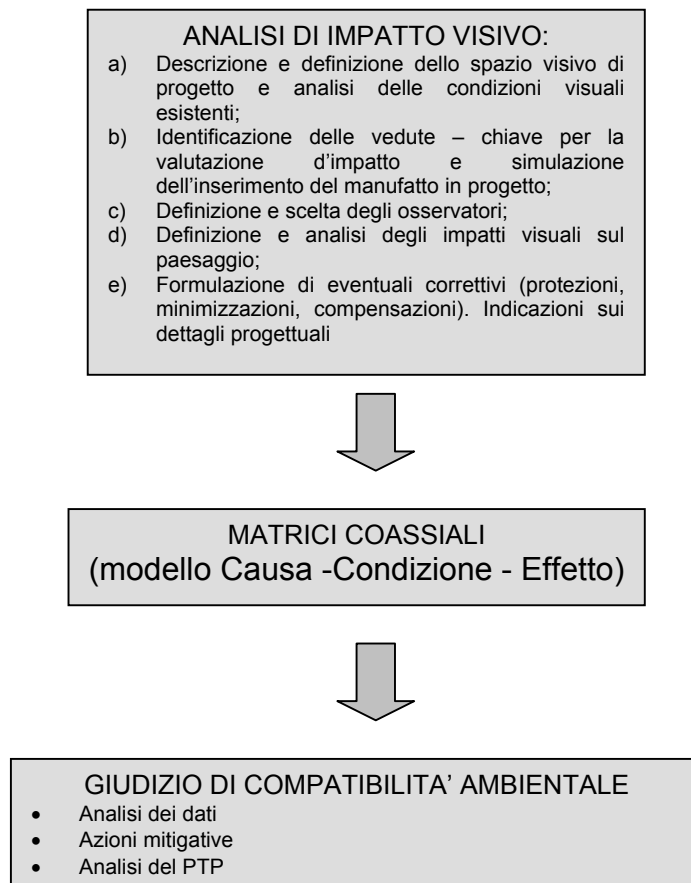
3. STRUMENTI E METODI DI VALUTAZIONE

Lo studio degli impatti visivi di un progetto sul paesaggio si pone l'obiettivo di valutare, in termini prevalentemente grafico – percettivi e qualitativi, le ricadute sull'ecosistema così come si propagano dall'opera oggetto di valutazione.

E' possibile definire uno schema di massima a cui fare riferimento, i cui passaggi possono essere così individuati:

- A) Analisi di impatto visivo del paesaggio allo stato attuale ed in assenza di ipotesi di intervento condotta con l'ausilio di elaborazioni grafiche e fotografiche;
- B) Elaborazione di un modello “Causa – Condizione – Effetto” formalizzato nelle matrici coassiali, secondo lo schema “attività – fattori – causali – componenti ambientali – strutture, infrastrutture e attività umane influenzate”;
- C) Espressione del giudizio di compatibilità ambientale.

SCHEMA PROCEDURALE PER LO STUDIO DI IMPATTO VISIVO



3.1 ANALISI DI IMPATTO VISIVO

L'analisi d'impatto visivo è particolarmente utile se condotta in stretta collaborazione con la fase finale della progettazione, al fine di verificare in dettaglio gli impatti visivi che gli oggetti progettati conducono sul paesaggio.

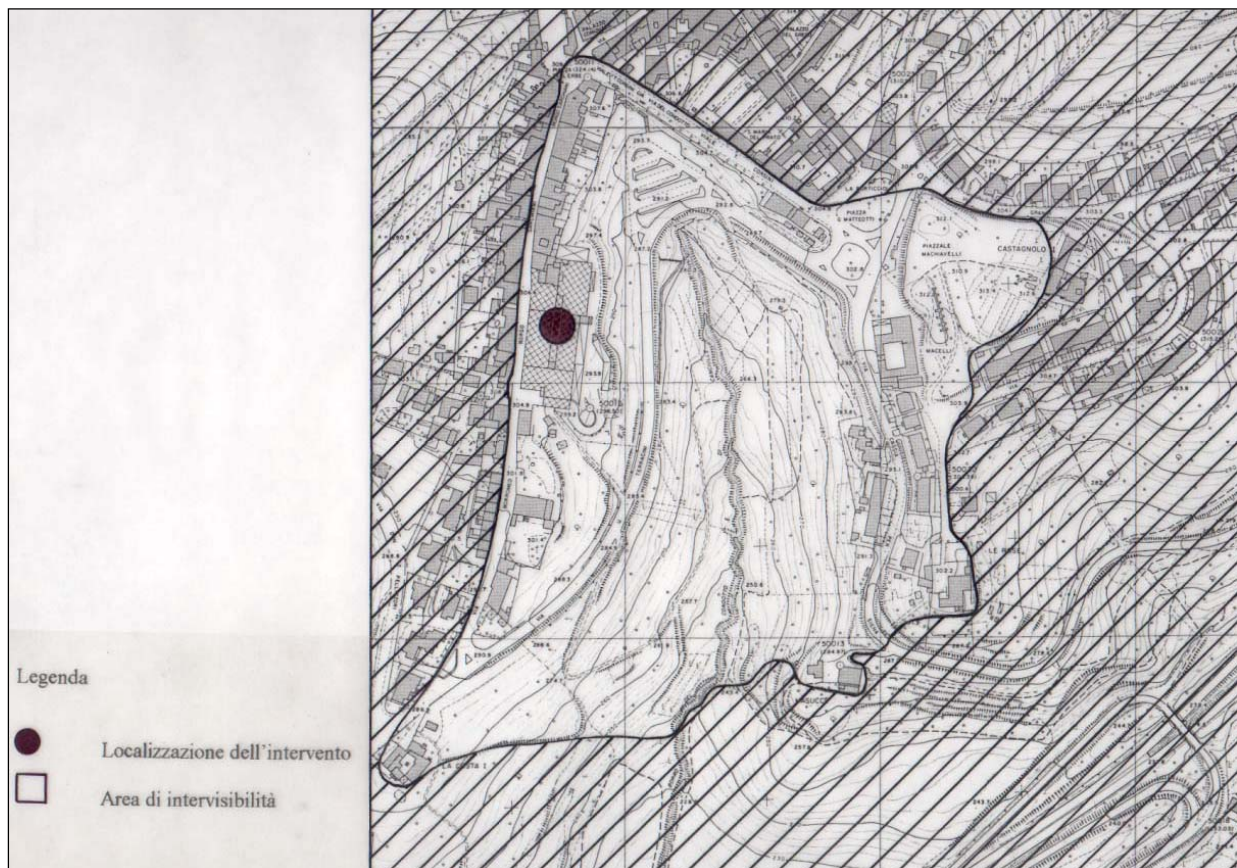
Per una corretta applicazione di tale analisi sono previste le seguenti fasi:

- a) Descrizione e definizione dello spazio visivo di progetto e analisi delle condizioni visuali esistenti;
- b) Identificazione delle vedute – chiave per la valutazione d'impatto e simulazione dell'inserimento del manufatto in progetto;
- c) Definizione e scelta degli osservatori;
- d) Definizione e analisi degli impatti visuali sul paesaggio;
- e) Formulazione di eventuali correttivi (protezioni, minimizzazioni, compensazioni). Indicazioni sui dettagli progettuali.

Si prendono ora in esame le cinque fasi elencate.

- a) Descrizione e definizione dello spazio visivo di progetto e analisi delle condizioni visuali esistenti.

Si tratta di redarre una cartografia della zona interessata in modo tale da evidenziare il bacino di visualità. Bisogna, attraverso le curve di livello e gli eventuali ostacoli naturali (non di tipo stagionale), definire una o più aree dalle quali è visibile l'oggetto collocato nel contesto. Tale operazione porta alla costruzione della "carta dell'intervisibilità".



Carta di intervisibilità: rappresenta la porzione di territorio nel quale le condizioni visuali e percettive dell'intervento e del contesto sono particolarmente rappresentative.

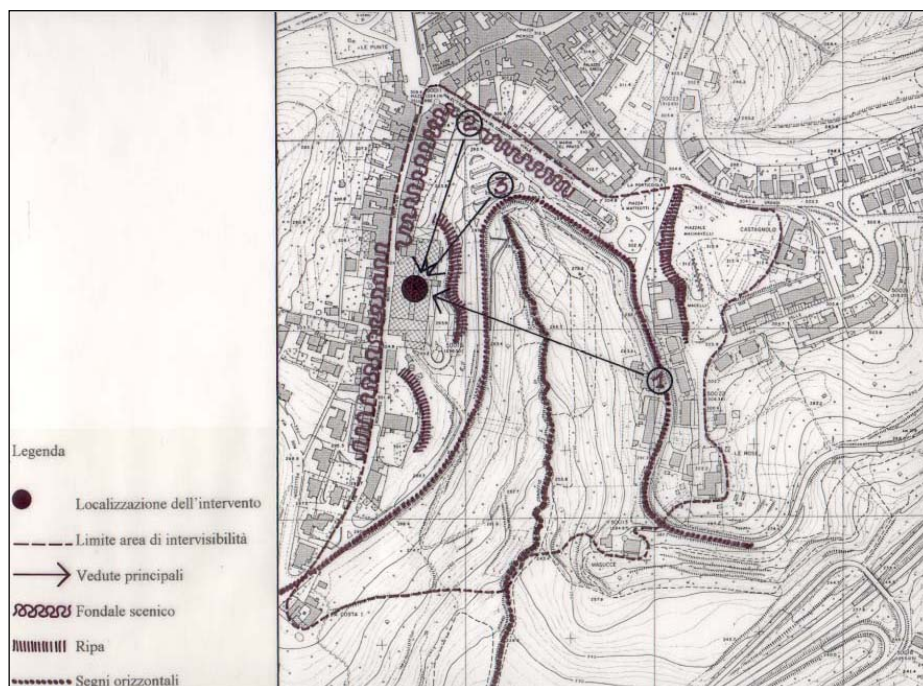
b) Identificazione delle vedute – chiave per la valutazione d’impatto e simulazione dell’inserimento del manufatto in progetto.

All’interno dell’area di intervisibilità occorre individuare un numero rappresentativo di punti di vista dai quali osservare il paesaggio trasformato.

Se ci si trova in territori dalla morfologia molto diversificata è utile tenere conto di almeno due aspetti visuali: 1) osservatore posto al livello del suolo; 2) osservatore posto in luoghi elevati rispetto alla localizzazione dell’intervento.

I punti di vista possono anche essere differenziati, a seconda dell’apprezzamento del paesaggio che ne deriva: 1) campo visivo teorici di tipo aperto; 2) campo visivo teorici di tipo chiuso.

I diversi punti di vista vengono individuati in una tavola e danno poi origine a elaborazioni di fotomontaggio, riportate in ulteriori tavole. In ognuna di queste tavole occorre procedere individuando lo spazio occupato nel campo visivo dell’oggetto impattante.



Rappresentazione dei punti di vista dai quali è significativa l’osservazione del paesaggio trasformato



Esempio di simulazione fotografica di inserimento di un intervento nel paesaggio

c) Definizione e scelta degli osservatori.

Al fine di evitare espressioni di giudizio molto soggettive da parte dell'analista – elaboratore dell'indagine simulata, è opportuno sottoporre gli elaborati di impatto all'osservazione di varie categorie di utenti del sito.

Bisognerà, dunque, nel momento di valutazione degli impatti percepiti, definire i gruppi sociali maggiormente interessati dalla trasformazione e sottoporre loro le simulazioni fotografiche delle trasformazioni dell'ambiente percepito. In questo modo, anche attraverso l'uso di questionari, sarà possibile ricavare il giudizio della collettività interessata.

d) Definizione e analisi degli impatti visuali sul paesaggio.

La percezione del paesaggio avviene sempre più in un luogo caratterizzato da una profondità di campo, da ampiezza visuale e dall'altitudine dell'osservatore: il paesaggio viene sempre percepito in visione tridimensionale. In questa visione si intrecciano e si sovrappongono un insieme di elementi quali le trasformazioni dovute all'opera dell'uomo, la morfologia del terreno, i particolari aspetti legati alla flora autoctona del sito e alle interrelazioni che legano questi aspetti in una percezione complessa del paesaggio.

I criteri utili per la definizione degli impatti visuali sono:

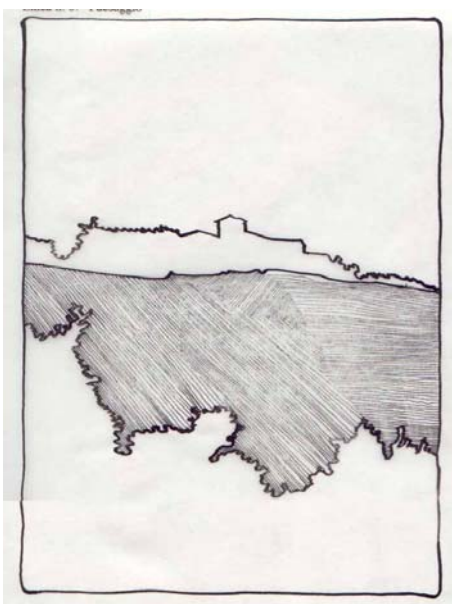
- linea
- forma
- colore
- tessitura

Esempi di rappresentazioni utili per la definizione degli impatti visuali sul paesaggio



Colore - Tessitura

Forma - Colore



Linee del paesaggio

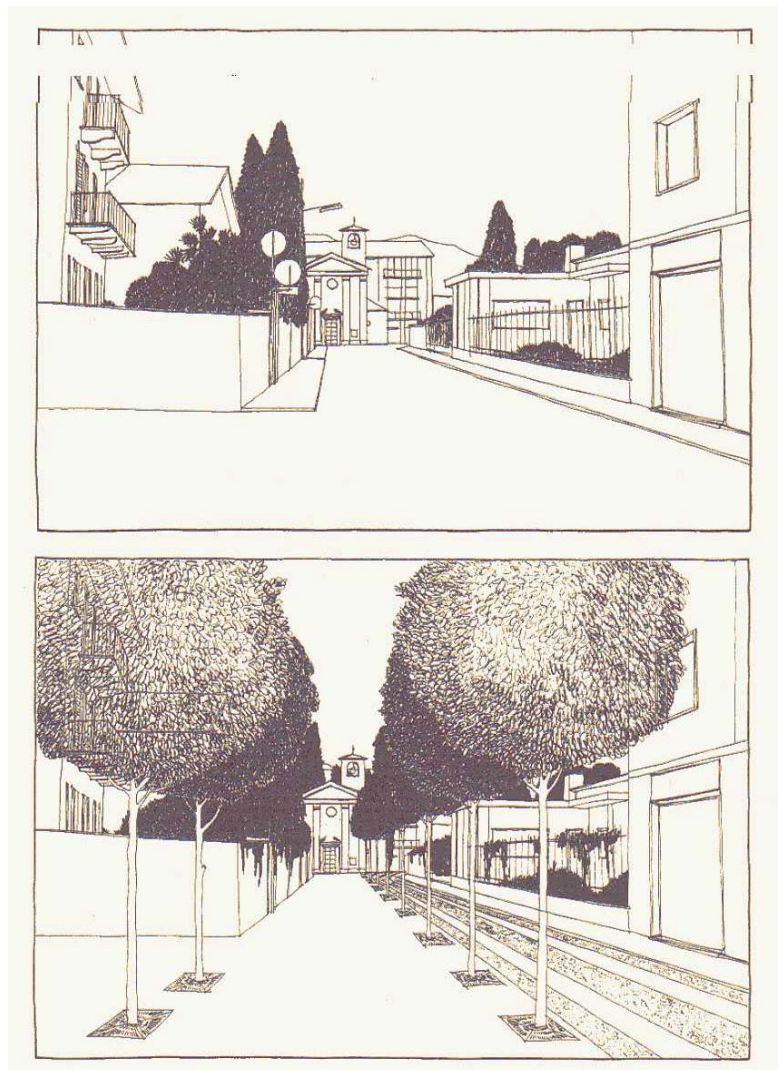


e) Formulazione di eventuali correttivi (protezioni, minimizzazioni, compensazioni). Indicazioni sui dettagli progettuali.

Questa parte dello studio deve essere svolta all'interno del progetto esecutivo, al fine di intervenire con suggerimenti correttivi sino al livello dei dettagli progettuali giudicati compatibili con l'ecosistema interessato dal progetto.

E' possibile terminare questa parte del lavoro con una serie di raccomandazioni volte al perseguimento di un'integrazione tra progetto e ambiente. Tali raccomandazioni possono essere così riassunte:

- 1) Le linee che definiscono il rapporto tra il progetto e lo scenario del luogo non possono stravolgere il ricordo percettivo – visivo delle linee risultanti dalle stratificazioni delle culture del territorio costruito così come è oggi percepito dai fruitori del luogo stesso.
- 2) Le forme del paesaggio percepito derivano dalle linee che si stagliano contro il cielo e definiscono l'orizzonte dello spazio visivo.
- 3) I colori delle superfici e dei materiali utilizzati devono rappresentare la ricchissima tavolozza cromatica dell'ambiente e del contesto storico edificato;
- 4) La tessitura o composizione architettonica delle superfici percepite non può non rapportarsi alle preesistenze importanti del territorio.



Esempio di intervento di compensazione all'interno di un piano di sistemazione paesaggistica.

3.2 LE MATRICI COASSIALI E IL MODELLO CAUSA - CONDIZIONE - EFFETTO

La valutazione si pone l'obiettivo di verificare, in termini prevalentemente qualitativi, le ricadute socio - economiche del progetto sull'ecosistema.

Il “valore di un paesaggio”, infatti, è riconducibile a più fattori che concorrono a determinarne le qualità e tali fattori sono desumibili evidenziando quattro tipologie di valori:

1. Valore culturale: il paesaggio è la fonte degli input che interagiscono con la creatività umana;
2. Valore trascendente: gli elementi del paesaggio sono contenuti nell'espressione di valori astratti che viene vissuta dalla comunità attraverso i simboli naturali (cielo, luce, morfologia, acqua, bosco, ...);
3. Valore sociale: il paesaggio rappresenta un territorio ove un gruppo afferma la propria sovranità;
4. Valore economico: esiste una domanda del “bello” e questa fa aumentare il prezzo delle abitazioni, degli spazi e delle vicinanze collocate in una cornice visuale condivisa come un bel paesaggio.

Da questo insieme sintetizzato di definizioni si comprende quindi la complessità di attribuzioni da assegnare al concetto di paesaggio per effettuare una valutazione corretta. Il processo valutativo, perciò, deve oltrepassare la semplice espressione estetico – percettivo – visiva che ne trae l'uomo, per andare ad indagare i valori più complessi che possono venire attribuiti a un determinato ecosistema.

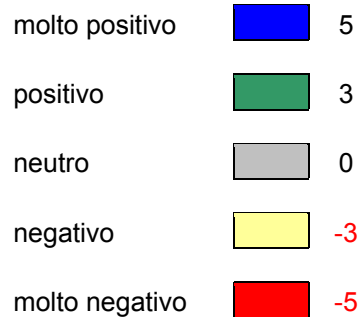
L'individuazione degli impatti viene condotta mediante l'uso di matrici coassiali (modello Causa - Condizione - Effetto) che considerano

- attività
- fattori causali
- componenti ambientali
- impatti possibili
- strutture, infrastrutture e attività umane influenzate

Come da schema riportato di seguito :

ESEMPIO DI MATRICE COASSIALE APPLICABILE

Attività																								
COSTRUZIONE	Preparazione del sito																							
	Demolizioni e scavi																							
	Elevazione della struttura																							
	Impianti tecnologici																							
	Sistemazioni esterne																							
	Infrastrutture primarie																							
	Infrastrutture secondarie																							
ESERCIZIO	Sito																							
	Strutture																							
	Impianti tecnologici																							
	Manutenzione delle strutture																							
	Infrastrutture primarie																							
Infrastrutture secondarie																								
Fattori casuali	Occupazione di suolo e vincoli																							
	Consumo di acqua																							
	Modificazione rete irrigua																							
	Incr. Trasporto persone e merci																							
	Costruzione accessi																							
	Smaltimento dei rifiuti liquidi																							
	Smaltimento residui materiali																							
	Incremento demografico																							
	Incremento fabbisogno lavorativo																							
	Sicurezza																							
	Influenza visuale																							
Componenti ambientali influenzate																								
													Caratterizzazione meteorologica											
													Esposizione											
													Idrogeologia											
													Geomorfologia e stabilità											
													Topografia											
													Vegetazione											
													Ecosistemi											
													Attività agricole											
													Attività industriali											
													Attività terziarie											
													Attività residenziali											
													Inquinamento e odori											
													Benessere e salute											
													Opere di urbanizzazione primaria											
													Opere di urbanizzazione secondaria											
													Strumenti urbanistici											
													Vincoli											
													Valori paesaggistici											
													Sistema ambientale											
													Importi possibili	Danni alla rete irrigua										
														Alterazione degli equilibri ecologici										
														Danni ai beni ambientali										
														Aumento/decr. del traffico										
														Aumento/decr. dei valori immobiliari										
														Aumento/decr. dell'occupazione										
														Aumento/decr. spesa locale										
														Aumento/decr. dei residenti										
														Aumento/decr. del commercio										
														Diminuzione della produzione industriale										
													Strutture infrastrutture ed attività influenzate											
														Sistema dei trasporti										
														Igiene pubblica										
														Sicurezza										
														Attività residenziali										
														Attività ricreative										
														Attività agricole										
														Attività commerciali e terziarie										
														Attività industriali										
														Economia locale										
														Occupazione										
														Patrimonio ambientale										



Il quadro di matrici sequenziali a cui si perviene consente di evidenziare l'insieme logico dei passaggi, agevolando l'identificazione delle modificazioni dirette e indirette che si possono verificare lungo la catena degli eventi fino all'individuazione degli interessi umani colpiti.

Lo schema che risulta dall'analisi deve successivamente essere "ponderato" mediante giudizi di valore sulle risorse impiegate da parte dei soggetti che partecipano alla decisione (amministratori, popolazione, esperti), in modo da ottenere indici sintetici finali, graduati su scelte di tipo ordinale. La tecnica permette di ordinare le alternative in base alla loro rispondenza ad una serie di punti di vista, in modo da evidenziare quella che complessivamente risponde meglio ai criteri selezionati, fino a giungere a una graduatoria finale delle alternative.

Nella redazione delle matrici è utile individuare la rilevanza degli impatti utilizzando sia una scala cromatica di indicazione sia un indicatore numerico.

Scala di rilevanza degli impatti

Tipo di impatto	Indicatore numerico	Indicatore cromatico
Molto positivo	+5	Blu
Positivo	+3	Verde
Neutro	0	Grigio
Negativo	-3	Giallo
Molto negativo (irreversibile)	-5	Rosso

La quantificazione delle interrelazioni si opera riportandone il giudizio, positivo o negativo, sull'intersezione delle voci delle cinque matrici, ogni qualvolta si ritenga che fra gli elementi delle righe e delle colonne vi sia un tipo di impatto.

3.3 GIUDIZIO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE

L'ultimo passaggio dell'analisi riguarda l'espressione del "giudizio di compatibilità ambientale" di un intervento che determina rilevanti impatti a livello paesaggistico.

Come più volte affermato, la compatibilità di un intervento è funzione di un sistema complesso di fattori che interagiscono tra loro e che sono stati investigati nelle fasi precedenti dell'analisi. A questo livello, perciò, si tratta di realizzare una sintesi delle indagini effettuate al fine di esprimere una valutazione corretta.

La procedura pertanto risulta così strutturata:

Analisi dei dati: si determinano, a partire dai risultati emersi dalle fasi precedenti del lavoro (matrici coassiali ed eventualmente analisi di impatto visivo e capacità biologica territoriale), gli impatti maggiori che derivano dall'intervento in esame, evidenziandone i caratteri di irreversibilità ove presenti;

Azioni mitigative: si propongono progetti per opere di mitigazione finalizzate a ridurre gli impatti dell'intervento sul contesto ambientale, con particolare riferimento all'eventuale fase di dismissione dell'opera;

Normativa: si verifica la rispondenza dell'intervento in esame con le prescrizioni, gli indirizzi e i criteri di compatibilità espressi dal PTP.