



COMUNE DI ASCOLI PICENO

PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

ANALISI MULTI-CRITERI

La redazione del piano è stata cofinanziata dalla Regione Marche a valere sui fondi Statali del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Perugia | Giugno 2026

[4223PRO]

Indice

1	Metodologia applicata	3
2	Scomposizione del problema: la strutturazione gerarchica.....	3
3	Matrici di confronto a Coppie e Scala di Saaty.....	4
4	Aggregazione e valutazione degli scenari	4
4.1	Benefici	5
4.2	Opportunità	6
4.3	Costi	7
4.4	Rischi	7
5	Risultati.....	8
5.1	Benefici	8
5.2	Opportunità	9
5.3	Costi	10
5.4	Rischi	10
6	Risultati aggregati	11
6.1	Benefici	11
6.2	Opportunità	11
6.3	Costi	12
6.4	Rischi	12
7	Comparazione finale degli Scenari di Piano	13

1 Metodologia applicata

La valutazione di scenari alternativi all'interno di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile si configura come un classico problema di decisione multicriterio (MCDM - Multi-Criteria Decision Making), che richiede strumenti di supporto alle decisioni in grado di gestire molteplici obiettivi spesso contrastanti tra loro. Le scelte trasportistiche, infatti, generano impatti eterogenei (ambientali, economici, sociali, legati alla mobilità e urbanistici) che non possono essere ridotti a un'unica unità di misura monetaria, rendendo inefficaci le tradizionali Analisi Costi-Benefici (ACB) se utilizzate singolarmente.

Per questo motivo per la presente analisi si è scelto di adottare l'Analytic Hierarchy Process (AHP), sviluppato da Thomas L. Saaty (1980). L'AHP è un metodo di analisi gerarchica che permette di modellare problemi complessi in una struttura multilivello, consentendo di combinare rigorosamente valutazioni qualitative e misurazioni quantitative. La forza del metodo risiede nella sua capacità di tradurre giudizi soggettivi ed empirici in pesi numerici oggettivi, verificando matematicamente la coerenza logica del decisore.

Il processo AHP, quindi, si basa su tre principi fondamentali:

- Scomposizione del problema e Strutturazione gerarchica su più livelli;
- Confronto a coppie delle diverse alternative;
- Sintesi delle preferenze.

1.1 Scomposizione del problema: la strutturazione gerarchica

Il primo passo per l'applicazione dell'AHP consiste nella scomposizione del problema decisionale in una struttura gerarchica ad albero.

Il modello sviluppato per questo studio si articola in **cinque** livelli principali:

- **Livello 1 (Obiettivo):** Individuazione del miglior Scenario alternativo di Piano per riassetto del Trasporto Pubblico Locale del Comune di Ascoli Piceno.
- **Livello 2 (Criteri):** Basati sul Modello BOCR, ovvero un framework decisionale strutturato per valutare scelte complesse, bilanciando gli aspetti positivi con quelli negativi, tenendo quindi in considerazione Benefici, Opportunità, Costi, Rischi.
- **Livello 3 (Sotto-Criteri):** Le macro-aree di valutazione classiche per la valutazione dei progetti urbani, ovvero **Sostenibilità Ambientale, Sostenibilità Economica, Equità Sociale, Efficienza Trasportistica e Pianificazione Urbana**.
- **Livello 4 (Elementi):** Gli indicatori specifici di prestazione (KPI) associati a ciascun sotto-criterio, ad esempio nel caso della Sostenibilità Ambientale sono stati tenuti in considerazione la riduzione di gas clima alteranti, la riduzione di inquinamento dell'aria e l'impatto acustico.
- **Livello 5 (Scenari alternativi di Piano):** Gli scenari di progetto in competizione, ovvero gli scenari A0, A1, B1 e C1 descritti ai Capitoli 9 e 12 della Relazione Generale.

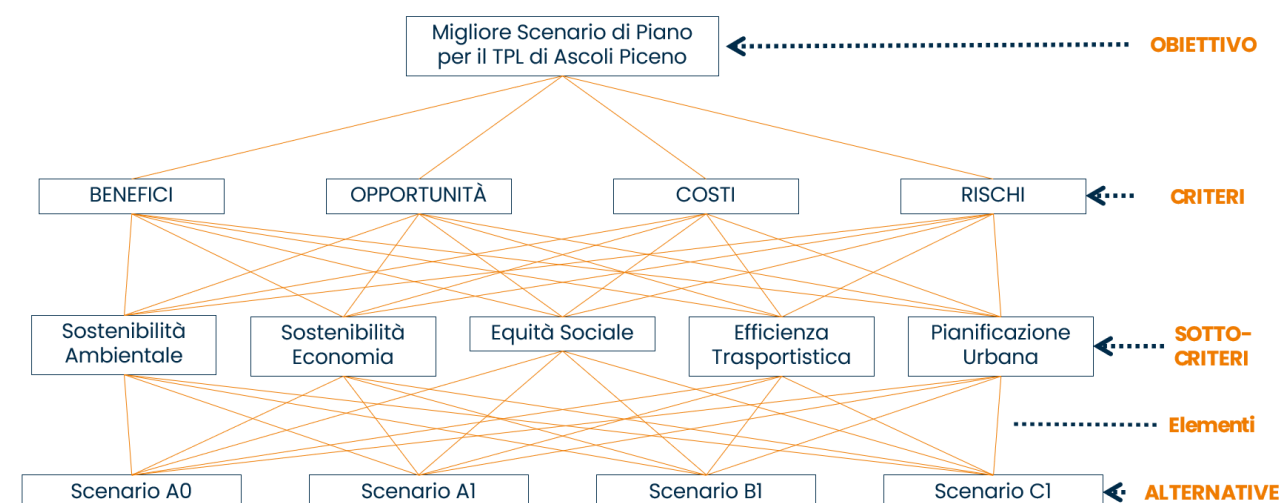


Figura 1 - La strutturazione gerarchica dell'analisi multi-criteri tramite processo AHP

BOCR	Criteri	Elementi
Benefici	Ambientale	Riduzione di gas climalteranti
		Riduzione di inquinamento dell'aria
	Economico	Aumenti di introiti da tariffa
		Coerenza con le aspettative locali
	Sociale	Equità territoriale
		Ripartizione modale
	Mobilità	Accessibilità spaziale
		Affidabilità e regolarità
		Tempi di viaggio
	Urbanistico	Sinergia con altri progetti urbani
		Aumento della resilienza urbana
Opportunità	Ambientale	Impatto acustico
		Valorizzazione commerciale delle attività economiche
	Economico	Diminuzione dei costi di manutenzione stradale
		Aumento del valore immobiliare
	Sociale	Equità territoriale
		Inclusività
	Mobilità	Sicurezza stradale
		Connessione fra le diverse città della provincia
	Urbanistico	Creazione di una nuova immagine urbana
		Miglioramento della qualità urbana
Costi	Economico	Costi di investimento
		Sostenibilità finanziaria
		Costi operativi
	Sociale	Tempi di costruzione
		Riduzione di introiti per il commercio locale durante i cantieri
	Mobilità	Ridisegno dello spazio veicolare
Rischi	Economico	Carenza fonti di finanziamento nazionali e/o regionali
		Contrarietà al progetto
	Sociale	Modiche sostanziali agli schemi di circolazione
		Presenza di vincoli territoriali

1.2 Matrici di confronto a Coppie e Scala di Saaty

Per determinare i pesi relativi dei criteri e dei sotto-criteri, l'AHP non richiede l'assegnazione diretta di un valore, ma procede tramite confronti a coppie. Il confronto a coppie è stato svolto sulla base delle osservazioni e dei pareri raccolti nella fase di partecipazione, individuando quanto ciascun criterio sia più o meno importante rispetto agli altri criteri al fine del raggiungimento dell'obiettivo fissato. I giudizi sono stati espressi utilizzando la Scala Semantica Fondamentale di Saaty, articolata su 9 valori interi (da 1 = "Uguale importanza" a 9 = "Importanza estrema", con valori intermedi).

Le valutazioni formano per ogni nodo una matrice quadrata dei giudizi A di dimensione n x n (dove n è il numero di criteri confrontati). La matrice A è reciproca positiva; pertanto, se l'elemento i ha un'importanza a_{ij} rispetto all'elemento j, l'elemento j avrà un'importanza reciproca rispetto a i:

$$a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}}$$

(con $a_{ii} = 1$ sulla diagonale principale).

Il peso relativo di ciascun criterio (priorità locale) corrisponde all'autovettore principale della matrice dei giudizi. Dal punto di vista algebrico, se i giudizi fossero perfettamente coerenti, esisterebbe un vettore colonna dei pesi w tale che:

$$Aw = nw$$

Nella realtà, i giudizi umani presentano sempre un certo grado di incoerenza. Di conseguenza, il vettore dei pesi w viene approssimato calcolando l'autovettore associato all'autovalore massimo λ_{max} della matrice A, risolvendo l'equazione:

$$Aw = \lambda_{max}w$$

Il vettore risultante w viene poi normalizzato in modo che la somma dei suoi elementi sia pari a 1, ottenendo così i pesi percentuali dei singoli criteri. I pesi globali (o assoluti) dei sotto-criteri di livello 3 sono stati infine calcolati moltiplicando il loro peso locale per il peso del macro-criterio di livello 2 a cui appartengono.

2 Aggregazione e valutazione degli scenari

Ottenuti i pesi globali dei criteri, si è proceduto alla valutazione degli scenari. Essendo in presenza di indicatori sia quantitativi provenienti da modelli di simulazione sia qualitativi, si è adottato un approccio ibrido comunemente noto come AHP Assoluto (o AHP combinato con Weighted Linear Combination).

Invece di confrontare a coppie gli scenari per ogni criterio, le prestazioni "grezze" degli scenari sono state preventivamente standardizzate per riportarle su una scala adimensionale comune (da 0 a 1), armonizzando i criteri di "beneficio" (dove il valore maggiore è migliore) con i criteri di "costo" (dove il valore minore è migliore).

Il punteggio finale (o indice di utilità) S_i di ogni scenario i è stato calcolato come somma lineare ponderata delle prestazioni standardizzate x_{ij} moltiplicate per i rispettivi pesi globali w_j :

$$S_i = \sum_{j=1}^m (w_j * x_{ij})$$

Questo ha permesso di generare il ranking finale delle alternative, fornendo una chiara graduatoria di sostenibilità e utilità tra gli Scenari alternativi di Piano del PUMS.

2.1 Benefici

	Ambientale	Economico	Sociale	Mobilità	Urbanistico
Ambientale	1	2	1/2	1/3	1/3
Economico	1/2	1	1/3	1/4	1/4
Sociale	2	3	1	1/3	1/2
Mobilità	3	4	3	1	2
Urbanistico	3	4	2	1/2	1
Importanza	0,11	0,07	0,15	0,41	0,24

Ambientale	Riduzione di gas climalteranti	Riduzione di inquinamento dell'aria
Riduzione di gas climalteranti	1	2
Riduzione di inquinamento dell'aria	1/2	1
Importanza	0,67	0,33

Sociale	Coerenza con le aspettative locali	Equità territoriale
Coerenza con le aspettative locali	1	1/2
Equità territoriale	2	1
Importanza	0,33	0,67

Mobilità	Ripartizione modale	Accessibilità spaziale	Affidabilità e regolarità	Tempi di viaggio
Ripartizione modale	1	2	3	4
Accessibilità spaziale	1/2	1	1/3	1
Affidabilità e regolarità	1/3	3	1	3
Tempi di viaggio	1/4	1	1/3	1
Importanza	0,55	0,17	0,23	0,13

Urbanistico	Sinergia con altri progetti urbani	Aumento della resilienza urbana
Sinergia con altri progetti urbani	1	1/2
Aumento della resilienza urbana	2	1
Importanza	0,33	0,67

2.2 Opportunità

	Ambientale	Economico	Sociale	Mobilità	Urbanistico
Ambientale	1	1/3	1/3	1/2	1/3
Economico	3	1	1	1/3	1/2
Sociale	3	1	1	1/2	1
Mobilità	2	3	2	1	2
Urbanistico	3	2	1	1/2	1
Importanza	0,08	0,14	0,19	0,35	0,21

Economico	Valorizzazione commerciale delle attività economiche	Diminuzione dei costi di manutenzione stradale	Aumento del valore immobiliare
Valorizzazione commerciale delle attività economiche	1	3	3
Diminuzione dei costi di manutenzione stradale	1/3	1	2
Aumento del valore immobiliare	1/3	1/2	1
Importanza	0,60	0,22	0,17

Sociale	Equità territoriale	Inclusività
Equità territoriale	1	1/2
Inclusività	2	1
Importanza	0,33	0,67

Urbanistico	Connessione fra le diverse città della provincia	Creazione di una nuova immagine urbana	Miglioramento della qualità urbana
Connessione fra le diverse città della provincia	1	4	3
Creazione di una nuova immagine urbana	1/4	1	1/2
Miglioramento della qualità urbana	1/3	2	1
Importanza	0,63	0,14	0,22

2.3 Costi

	Economico	Sociale	Mobilità
Economico	1	4	3
Sociale	1/4	1	2
Mobilità	1/3	1/2	1
Importanza	0,63	0,18	0,17

Economico	Costi di investimento	Sostenibilità finanziaria	Costi operativi
Costi di investimento	1	3	1/2
Sostenibilità finanziaria	1/3	1	3
Costi operativi	2	1/3	1
Importanza	0,30	0,23	0,22

Sociale	Tempi di costruzione	Riduzione di introiti per il commercio locale durante i cantieri
Tempi di costruzione	1	2
Riduzione di introiti per il commercio locale durante i cantieri	1/2	1
Importanza	0,67	0,33

2.4 Rischi

	Economico	Sociale	Mobilità	Urbanistico
Economico	1	2	2	3
Sociale	1/2	1	1/3	1/4
Mobilità	1/2	3	1	2
Urbanistico	1/3	4	1/2	1
Importanza	0,43	0,10	0,26	0,16

3 Risultati

3.1 Benefici

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1/2	1/4	1/6
A1	2	1	1/2	1/5
B1	4	2	1	1/2
C1	6	5	2	1
Riduzione di gas climalteranti	0,08	0,12	0,27	0,54

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/3	1/5
A1	1	1	1/2	1/4
B1	3	2	1	1/2
C1	5	4	2	1
Riduzione di inquinamento dell'aria	0,10	0,13	0,26	0,51

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1/3	1/3	1/4
A1	3	1	1	1/3
B1	3	1	1	1/2
C1	4	3	2	1
Aumenti di introiti da tariffa	0,09	0,19	0,23	0,48

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1/2	1/3	1
A1	2	1	1/2	2
B1	3	2	1	3
C1	1	1/2	1/3	1
Coerenza con le aspettative locali	0,14	0,25	0,46	0,14

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1/2	1/4	1/6
A1	2	1	1/2	1/3
B1	4	2	1	1/2
C1	6	3	2	1
Equità territoriale	0,08	0,15	0,27	0,50

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1/3	1/3	1/4
A1	3	1	1	1/3
B1	3	1	1	1/2
C1	4	3	2	1
Ripartizione modale	0,09	0,19	0,23	0,48

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1/2	1/4	1/3
A1	2	1	1/2	1/2
B1	4	2	1	2
C1	3	2	1/2	1
Accessibilità spaziale	0,10	0,18	0,44	0,26

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1/2	1/4	1/7
A1	2	1	1/3	1/5
B1	4	3	1	1/2
C1	7	5	2	1
Affidabilità e regolarità	0,07	0,11	0,28	0,54

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1/2	1/4	1/8
A1	2	1	1/3	1/6
B1	4	3	1	1/3
C1	8	6	3	1
Tempi di viaggio	0,07	0,10	0,22	0,62

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/2	1/3
A1	1	1	1/2	1/3
B1	2	2	1	1/2
C1	3	3	2	1
Sinergia con altri progetti urbani	0,14	0,14	0,25	0,46

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/2	1/3
A1	1	1	1/2	1/3
B1	2	2	1	1/3
C1	3	3	3	1
Aumento della resilienza urbana	0,14	0,14	0,20	0,50

3.2 Opportunità

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	2	2	1
A1	1/2	1	2	1/2
B1	1/2	1/2	1	1/2
C1	1	2	2	1
Impatto acustico	0,33	0,18	0,14	0,33

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1/2	1/3	1/4
A1	2	1	1/2	1/3
B1	3	2	1	1/2
C1	4	3	2	1
Valorizzazione commerciale delle attività economiche	0,10	0,15	0,26	0,48

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1	1/3
A1	1	1	1	1/3
B1	1	1	1	1/2
C1	3	3	2	1
Diminuzione dei costi di manutenzione stradale	0,17	0,17	0,20	0,46

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/2	1/3
A1	1	1	1	1/3
B1	2	1	1	1/2
C1	3	3	2	1
Aumento del valore immobiliare	0,14	0,17	0,22	0,46

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	2	3
A1	1	1	2	3
B1	1/2	1/2	1	1
C1	1/3	1/3	1	1
Equità territoriale	0,35	0,35	0,17	0,13

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/2	1/4
A1	1	1	1/2	1/3
B1	2	2	1	1/2
C1	4	3	2	1
Inclusività	0,13	0,14	0,25	0,48

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/2	1
A1	1	1	1/2	1
B1	2	2	1	2
C1	1	1	1/2	1
Sicurezza stradale	0,20	0,20	0,40	0,20

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/3	1/6
A1	1	1	1/3	1/6
B1	3	3	1	1/6
C1	6	6	6	1
Connessione fra le diverse città della provincia	0,09	0,09	0,13	0,67

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/3	1/8
A1	1	1	1/2	1/7
B1	3	2	1	1/6
C1	8	7	6	1
Creazione di una nuova immagine urbana	0,08	0,09	0,13	0,70

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1	1/3
A1	1	1	1	1/3
B1	1	1	1	1/3
C1	3	3	3	1
Miglioramento della qualità urbana	0,17	0,17	0,17	0,50

3.3 Costi

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/3	1/4
A1	1	1	1/3	1/4
B1	3	3	1	1/2
C1	4	4	2	1
Costi di investimento	0,11	0,11	0,27	0,50

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	2	1/2	3
A1	1/2	1	1/3	2
B1	2	3	1	3
C1	1/3	1/2	1/3	1
Sostenibilità finanziaria	0,26	0,15	0,46	0,11

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/3	1/2
A1	1	1	1/3	1/2
B1	3	3	1	2
C1	2	2	1/2	1
Costi operativi	0,14	0,14	0,46	0,25

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/2	1/4
A1	1	1	1/2	1/4
B1	2	2	1	1/2
C1	4	4	2	1
Tempi di costruzione	0,13	0,13	0,25	0,50

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1	1/2
A1	1	1	1	1/2
B1	1	1	1	1/2
C1	2	2	2	1
Riduzione di introiti per il commercio locale durante i cantieri	0,20	0,20	0,20	0,40

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1	1/2
A1	1	1	1	1/2
B1	1	1	1	1/2
C1	2	2	2	1
Ridisegno dello spazio veicolare	0,20	0,20	0,20	0,40

3.4 Rischi

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/2	1/3
A1	1	1	1/2	1/3
B1	2	2	1	1/2
C1	3	3	2	1
Carenza fonti di finanziamento nazionali e/o regionali	0,14	0,14	0,25	0,46

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	2	2	1
A1	1/2	1	2	1/2
B1	1/2	1/2	1	1/2
C1	1	2	2	1
Contrarietà al progetto	0,33	0,18	0,14	0,33

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1	1/2
A1	1	1	1	1/2
B1	1	1	1	1/2
C1	2	2	2	1
Modifiche sostanziali agli schemi di circolazione	0,20	0,20	0,20	0,40

Importanza	A0	A1	B1	C1
A0	1	1	1/2	1/2
A1	1	1	1/2	1/2
B1	2	2	1	1/2
C1	2	2	2	1
Presenza di vincoli territoriali	0,17	0,17	0,25	0,40

4 Risultati aggregati

4.1 Benefici

	Ambientale	Economico	Sociale	Mobilità	Urbanistico
Peso	0,11	0,07	0,15	0,41	0,24

	Ambientale		Economico	Sociale		Mobilità				Urbanistico		Totale
	Riduzione di gas climalteranti	Riduzione di inquinamento dell'aria	Aumenti di introiti da tariffa	Coerenza con le aspettative locali	Equità territoriale	Ripartizione modale	Accessibilità spaziale	Affidabilità e regolarità	Tempi di viaggio	Sinergia con altri progetti urbani	Aumento della resilienza urbana	
Peso	0,67	0,33	1,00	0,33	0,67	0,55	0,17	0,23	0,13	0,33	0,67	
Peso relativo	0,07	0,04	0,07	0,05	0,10	0,23	0,07	0,10	0,05	0,08	0,16	
A0	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,10
A1	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,04	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,16
B1	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,03	0,03	0,01	0,02	0,03	0,27
C1	0,04	0,02	0,03	0,01	0,05	0,11	0,02	0,05	0,03	0,04	0,08	0,47

4.2 Opportunità

	Ambientale	Economico	Sociale	Mobilità	Urbanistico
Peso	0,08	0,14	0,19	0,35	0,21

	Ambientale	Economico			Sociale		Mobilità	Urbanistico			Totale
	Impatto acustico	Valorizzazione commerciale delle attività economiche	Diminuzione dei costi di manutenzione stradale	Aumento del valore immobiliare	Equità territoriale	Inclusività	Sicurezza stradale	Connessione fra le diverse città della provincia	Creazione di una nuova immagine urbana	Miglioramento della qualità urbana	
Peso	1,00	0,60	0,22	0,17	0,33	0,67	1,00	0,63	0,14	0,22	
Peso relativo	0,08	0,08	0,03	0,02	0,06	0,13	0,35	0,13	0,03	0,05	
A0	0,03	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02	0,07	0,01	0,00	0,01	0,17
A1	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02	0,07	0,01	0,00	0,01	0,17
B1	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,14	0,02	0,00	0,01	0,26
C1	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	0,06	0,07	0,09	0,02	0,02	0,36

4.3 Costi

	Economico	Sociale	Mobilità
Peso	0,63	0,18	0,17

	Economico			Sociale		Mobilità	Totale
	Costi di investimento	Sostenibilità finanziaria	Costi operativi	Tempi di costruzione	Riduzione di introiti per il commercio locale durante i cantieri	Ridisegno dello spazio veicolare	
Peso	0,30	0,23	0,22	0,67	0,33	1,00	
Peso relativo	0,19	0,15	0,14	0,12	0,06	0,17	
A0	0,02	0,04	0,02	0,02	0,01	0,03	0,14
A1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,12
B1	0,05	0,07	0,06	0,03	0,01	0,03	0,26
C1	0,09	0,02	0,04	0,06	0,02	0,07	0,30

4.4 Rischi

	Economico	Sociale	Mobilità	Urbanistico
Peso	0,43	0,10	0,26	0,16

	Economico	Sociale	Mobilità	Urbanistico	Totale
	Carenza fonti di finanziamento nazionali e/o regionali	Contrarietà al progetto	Modifiche sostanziali agli schemi di circolazione	Presenza di vincoli territoriali	
Peso	1	1	1	1	
Peso relativo	0,43	0,10	0,26	0,16	
A0	0,06	0,03	0,05	0,03	0,17
A1	0,06	0,02	0,05	0,03	0,16
B1	0,11	0,01	0,05	0,04	0,21
C1	0,20	0,03	0,10	0,06	0,40

5 Comparazione finale degli Scenari di Piano

Pesi generali	B	O	C	R
B	1	3	2	2
O	1/3	1	1/3	2
C	1/2	3	1	2
R	1/2	1/2	1/2	1
IMPORTANZA	0,43	0,13	0,26	0,14

Risultati	B	O	C	R	PESO FINALE
A0	0,18	0,09	0,15	0,10	0,514
A1	0,27	0,09	0,13	0,09	0,581
B1	0,46	0,14	0,27	0,12	0,986
C1	0,81	0,19	0,31	0,23	1,545

					PESO FINALE	POSIZIONE	PESO FINALE	POSIZIONE	PESO FINALE	POSIZIONE	
Risultati	B	O	C	R	B*O*1/C*1/R		B+O-C-R		$B^{(1/2)} * C^{(-1/2)} * O^{(1/2)} * R^{(-1/2)}$		MEDIA POSIZIONE
A0	0,18	0,09	0,15	0,10	1,13	4	0,02	4	1,06	4	3,75
A1	0,27	0,09	0,13	0,09	2,09	2	0,14	3	1,45	2	2,75
B1	0,46	0,14	0,27	0,12	1,89	3	0,20	2	1,37	3	2,50
C1	0,81	0,19	0,31	0,23	2,21	1	0,47	1	1,49	1	1,00