

**COORDINAMENTO**

**SANNIO EUROPA SCPA**

Presidente avv. Leonardo Paoletti

Direttore Generale dott. Franco Russo

**PROGETTO**

**SANNIO EUROPA** SCPA

Coordinatore Sistema Territoriale: Giuseppe Iadarola, architetto.

Consulente Geologia e Rischi: prof. geol. Pietro Antonio De Paola.

Consulente Sistema dei Beni Storico-Archeologici: dott. Italo M. Iasiello, archeologo.

Collaboratori: arch. Samantha Calandrelli, geom. Donato Brillante, geom. Vittorio A.

D'Onofrio, geom. Serena Marsullo, geom. Leonardo Lucarelli.

**TRANSTECH** SRL

Coordinatore Pianificazione Aeroportuale: ing. Carlo Damiani.

Consulente Strutture Aeroportuali: ing. Alessandro Allegrucci.

Collaboratore: arch. Tiziana Ambrosini.

**SONTED** SRL

Coordinatore Sistema Socio-Economico: dott. Elio Mendillo.

Consulente Analisi Economico-Finanziaria: dott.ssa Rosaria Leonardo.

---

## SOMMARIO

<b>PREMESSA.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-ECONOMICO DEL PROGETTO, STRUTTURA E OBIETTIVI.....</b>	<b>2</b>
1.1 QUADRO CONOSCITIVO RELATIVO AL SISTEMA TERRITORIALE.	3
1.1.1 <i>Caratteri fisico-geografici della Provincia di Benevento.....</i>	<i>4</i>
1.1.2 <i>Il Clima, i venti e la qualità dell'aria.....</i>	<i>13</i>
1.1.3 <i>I parchi naturali e le aree protette.....</i>	<i>16</i>
1.1.4 <i>La pianificazione e la programmazione regionale.....</i>	<i>20</i>
1.1.5 <i>La pianificazione e la programmazione nel settore dei trasporti.....</i>	<i>23</i>
1.1.6 <i>I piani di bacino.....</i>	<i>25</i>
1.1.7 <i>La pianificazione provinciale.....</i>	<i>30</i>
1.2 QUADRO CONOSCITIVO RELATIVO AL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO...	32
1.2.1 <i>Analisi demografica della provincia di benevento.....</i>	<i>32</i>
1.2.2 <i>Analisi del sistema economico della provincia di Benevento.....</i>	<i>39</i>
1.2.3. <i>Le caratteristiche delle unità locali nel 2001.....</i>	<i>44</i>
1.2.4 <i>Il mercato del lavoro in provincia di Benevento.....</i>	<i>49</i>
1.2.5. <i>Il settore turistico.....</i>	<i>55</i>
1.2.6 <i>La programmazione e la progettazione economica attuata attraverso strumenti di intervento regionali e nazionali sul territorio beneventano.....</i>	<i>63</i>
<b>2. ANALISI DELLA DOMANDA ATTUALE E PREVISTA E SPECIFICA DEI GRUPPI DI BENEFICIARI.....</b>	<b>68</b>
2.1 ANALISI QUALITATIVA.	70
2.1.1 <i>Il turismo.....</i>	<i>70</i>
2.1.2 <i>La domanda locale.....</i>	<i>72</i>
2.1.3 <i>la struttura produttiva della provincia.....</i>	<i>72</i>
2.1.4 <i>L'utenza degli altri scali.....</i>	<i>73</i>
2.1.5 <i>La posizione geografica.....</i>	<i>74</i>
2.2 ANALISI QUANTITATIVA.	74

---

2.3 ALCUNE PRECISAZIONI SULLA DOMANDA POTENZIALE.	79
<b>3. ANALISI DELL'OFFERTA ATTUALE E PREVISTA.....</b>	<b>81</b>
3.1 LA DIMENSIONE ATTUALE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI TRAFFICO AEREO.	81
3.2 LO SVILUPPO DEL TRASPORTO AEREO E LA CRESCITA ECONOMICA.	83
3.3 LE STRUTTURE AEROPORTUALI CONCORRENTI NELL'AREA CONSIDERATA.	84
<b>4. DESCRIZIONE DELL'INVESTIMENTO.....</b>	<b>86</b>
4.1 GLI OBIETTIVI DELLO STUDIO.	87
4.2 I SISTEMI FUNZIONALI DELL'AVIOSUPERFICIE.	88
4.3 LE LINEE STRATEGICHE DELL'ENAC.	89
4.4 SUPERFICI DI LIMITAZIONE OSTACOLI.	90
4.5 STANDARDS PROGETTUALI E SVILUPPO DEI SISTEMI FUNZIONALI....	91
4.5.1 <i>Standards Progettuali</i> .....	91
4.5.2 <i>Il regime dei venti</i> .....	93
4.5.3 <i>Sistemi Funzionali</i> .....	96
4.6 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PRIMA FASE.	98
4.6.1 <i>Infrastrutture "Air-Side"</i> .....	98
4.6.2 <i>Il Sistema Terminale</i> .....	100
4.6.3 <i>Impianti Tecnologici e Reti</i> .....	104
4.6.4 <i>Impianti di illuminazione esterna</i> .....	109
4.6.5 <i>Impianti di Aiuto Visivi Luminosi (AVL)</i> .....	110
4.6.6 <i>Impianti di Fognatura e Drenaggio</i> .....	120
4.7 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI SECONDA FASE.	122
<b>5. ANALISI DELLE ALTERNATIVE POSSIBILI.....</b>	<b>123</b>
5.1 GLI STRUMENTI URBANISTICI GENERALI DEI COMUNI OGGETTO DI STUDIO.	123
5.2 GLI ESPROPRI.	126

---

5.2.1	<i>considerazioni sulla scelta del sito dell'aviosuperficie.....</i>	128
5.3	<b>CRONOLOGIA DELLE FASI DI ATTUAZIONE E COSTI DI INVESTIMENTO.</b>	
		129
5.3.1	<i>Stima degli Interventi.....</i>	129
5.3.2	<i>Programma dei lavori e fasi di attuazione.....</i>	130
<b>6.</b>	<b>ANALISI DEGLI ASPETTI E DEI COSTI GESTIONALI IN FASE D'ESERCIZIO.....</b>	<b>133</b>
6.1	ANALISI DELLE MODALITÀ GESTIONALI.	133
6.1.1	<i>Aspetti specifici della gestione.....</i>	139
<b>7.</b>	<b>ANALISI DI FATTIBILITÀ FINANZIARIA.....</b>	<b>141</b>
7.1	DETERMINAZIONE DEL QUADRO ECONOMICO DI INVESTIMENTO.	141
7.1.1	<i>Ipotesi localizzativa Pesco Sannita-Pietrelcina.....</i>	142
7.1.2	<i>Ipotesi localizzativa Benevento.....</i>	144
7.2	ANALISI COSTI-RICAVI E ANALISI FINANZIARIA.	146
7.2.1	<i>Il cronoprogramma dell'investimento e delle spese.....</i>	147
7.2.2	<i>analisi dei Costi.....</i>	147
7.2.3	<i>analisi dei ricavi.....</i>	150
7.2.4	<i>Determinazione della convenienza economica . Calcolo del VANF e del TIR.....</i>	162
7.3	ANALISI DI SENSITIVITÀ.	163
<b>8.</b>	<b>ANALISI DI IMPATTO ECONOMICO E SOCIALE.....</b>	<b>166</b>
8.1	IDENTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI IMPATTO.	167
<b>9.</b>	<b>DESCRIZIONE E ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....</b>	<b>171</b>
9.1	LE PROCEDURE DA SEGUIRE PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.	175
<b>10.</b>	<b>CONTRIBUTO ALLA PROGRAMMAZIONE 2000 – 2006.....</b>	<b>178</b>
<b>11.</b>	<b>SINTESI CONCLUSIVA.....</b>	<b>180</b>

---

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento



## **PREMESSA.**

---

La realizzazione di una infrastruttura aeroportuale nella Provincia di Benevento si inserisce in un progetto complessivo di sviluppo del territorio sannita, rappresentando un tentativo programmatico e progettuale innovativo per la realtà territoriale di riferimento, in grado di imprimere una significativa accelerazione alle dinamiche di crescita economica e sociale delle comunità locali di riferimento.

La scelta di insediare una infrastruttura leggera di trasporto avanzato in un'area interna della Regione, ribalta l'idea dominante nelle logiche e nelle scelte progettuali in tema di infrastrutture aeroportuali, di localizzare tali realtà a servizio o in corrispondenza di grossi centri urbani.

Rappresenta, piuttosto, un tentativo di dare risposta e soluzione, in termini logistici ed organizzativi, ai problemi di congestione ed inefficienza dei servizi tipicamente rinvenibili in tali aree altamente urbanizzate, oltre a configurarsi come occasione progettuale utile a caratterizzare e qualificare in termini esclusivi l'offerta di servizi alla popolazione, alle imprese e al turismo nel contesto territoriale in cui sarà inserita.

Inevitabile, in tal senso, il riferimento alle dinamiche di sviluppo, soprattutto in termini turistici, riscontrabili nella Provincia, legate, in particolare, al "fenomeno Padre Pio da Pietrelcina" che attira quotidianamente nella piccola realtà territoriale consistenti flussi di pellegrini provenienti dal resto del Paese; flussi, questi ultimi, destinati a crescere in maniera esponenziale in considerazione dell'attivazione sul territorio di uno strumento programmatico di sviluppo proposto e promosso da una società leader nel *Tour Operating*, specializzata nella gestione dell'*incoming* di provenienza mondiale.

A tali considerazioni, essenzialmente legate a motivazioni ed esigenze di carattere turistico, si aggiungano quelle riguardanti le esigenze di mobilità e di trasporti rapidi su lunga distanza espresse dalla popolazione e dal mondo imprenditoriale locale, regionale ed extra-regionale.

Sulla base di queste premesse ed in riferimento all'obiettivo progettuale connesso alla realizzazione dell'infrastruttura aeroportuale, emerge la necessità di predisporre uno strumento di studio e di pianificazione - lo Studio di Fattibilità,

appunto - inteso come sede di valutazione dettagliata ex ante delle alternative progettuali relative all'intervento, sotto gli aspetti tecnici, amministrativi, funzionali, economici, finanziari e ambientali.

L'obiettivo dello Studio è, infatti, quello di ricercare soluzioni progettuali che soddisfino le esigenze di domanda di trasporto, così come caratterizzate tipologicamente in precedenza, secondo un criterio di allocazione ottimale delle risorse e di compatibilità con le esigenze socio-economiche ed ambientali delle comunità insediate nel territorio.

In tale logica, l'analisi della realizzabilità della nuova infrastruttura aeroportuale, procederà attraverso valutazioni riguardanti sia aspetti meramente tecnici, quali il dimensionamento delle componenti cosiddette del lato aria, piste di volo, vie di circolazione, ingressi, sia aspetti riguardanti il grado di accessibilità via terra dell'infrastruttura e alla sua possibilità di integrarsi efficacemente con le altre reti di trasporto, sia, infine, aspetti legati alla verifica di congruenza e fattibilità dell'intervento con quanto previsto dai piani regolatori generali e locali, a proposito di insediamenti produttivi ed abitativi, nell'area oggetto di studio.

L'avvio di tale analisi sarà preceduta da un esame dei documenti di pianificazione approvati in ambito sia nazionale che regionale valutando anche i piani locali, allo scopo di verificare l'effettiva capacità dell'intervento ipotizzato, di dare risposte aderenti agli obiettivi e alle strategie in essi tracciati.

Secondo tali obiettivi la Regione Campania, con Delibera di Giunta Regionale n.3602 del 26.07.2002 e poi con Decreto Dirigenziale n.334 del 27.06.2003, ha conferito incarico all'Agenzia per lo Sviluppo Locale Sostenibile SANNIO EUROPA SCPA di redigere uno "Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento".

## **1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-ECONOMICO DEL PROGETTO, STRUTTURA E OBIETTIVI.**

La scelta del sito ottimale per la realizzazione di un'aviosuperficie presuppone la conoscenza del territorio di riferimento, sia dal punto di vista geografico che socio-economico. Nel caso specifico l'ambito di studio è l'intera Provincia di Benevento ed i parametri utilizzati sono funzionali:

- alla dimensione della pista dell'aviosuperficie;
- alle condizioni operative relative alle procedure di atterraggio e decollo in funzione della tipologia di aeroporto considerata;
- alla definizione degli ostacoli naturali che i vettori possono incontrare;
- alle condizioni climatiche relative all'intero arco dell'anno;
- all'impatto ambientale e socio-economico che l'opera inevitabilmente determinerà.

Oltre a tanto, lo Studio approfondisce i criteri di sostenibilità dell'infrastruttura nel territorio di riferimento e relativamente ai territori circostanti, valutando le caratteristiche insediative e produttive dell'area oltre che la capacità infrastrutturale e le possibilità di interconnessione con il sistema delle altre reti di trasporto. Infatti, è noto che le opere aeroportuali sono parte integrante del sistema dei trasporti e, pertanto, sono elemento essenziale e qualificante dell'intero assetto del territorio. Ciò comporta l'esigenza che la programmazione degli interventi (da parte della Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) sia effettuata nel rispetto delle indicazioni della programmazione relativa al sistema dei trasporti, nel suo complesso, e che siano assicurati la corretta articolazione territoriale dei singoli interventi e l'inserimento dell'intero sistema nell'ambito dell'assetto del territorio (da parte della Direzione Generale del Coordinamento Territoriale). È opportuno, quindi, vagliare le scelte già operate in sede di pianificazione sovraordinata (Piano Generale dei Trasporti, Piano Regionale dei Trasporti, Piano Regionale degli Aeroporti, ecc), favorire strategie comuni all'interno degli enti territorialmente competenti e conciliare le diverse esigenze per realizzare un progetto sostenibile e che determini un reale sviluppo in quello che sempre più si sta delineando come un *territorio di eccellenza*.

## **1.1 QUADRO CONOSCITIVO RELATIVO AL SISTEMA TERRITORIALE.**

---

L'analisi conoscitiva elaborata nella presente sezione rimanda ai recenti approfondimenti svolti in occasione della redazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed ai numerosi piani settoriali e studi di fattibilità di cui la Provincia di Benevento si è dotata nell'ultimo quinquennio.

### **1.1.1 CARATTERI FISICO-GEOGRAFICI DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO<sup>1</sup>.**

La provincia di Benevento, estesa 2.070,6 km<sup>2</sup>, è compresa tra le province di Campobasso a nord, di Foggia ad est, di Avellino a sud-est ed a sud, di Napoli a sud-ovest, di Caserta ad ovest.

È attraversata dallo spartiacque appenninico che la divide in due aree; la prima di circa 243 km<sup>2</sup>, rappresentata dall'estremo lembo nord-orientale del Fortore, è ubicata sul versante adriatico della dorsale appenninica; la seconda, comprendente circa 1.828 km<sup>2</sup>, è posta sul versante tirrenico della medesima dorsale montuosa.

L'area posta sul versante adriatico è drenata dal fiume Fortore, quella posta sul versante tirrenico è drenata dai fiumi Titerno (con pochi e modesti affluenti), Calore (i cui più importanti tributari sono rappresentati dai fiumi Tammaro, Miscano-Ufita, Sabato, Torrente Grassano), Isclero (privo di affluenti significativi), tutti aventi come recapito finale il fiume Volturno.

La tabella seguente (Tab. 1.1.1.a) fornisce le principali caratteristiche idrografiche dei fiumi citati.

Tabella 1.1.1.a - Rete idrografica principale.

FIUME	LUNGHEZZA CORSO D'ACQUA (Km)		BACINO IMBRIFERO (Km <sup>2</sup> )		PORTATA MAX. (m <sup>3</sup> /sec)
	Totale	In prov.di BN	Totale	In prov. di BN	
Calore	118.50	65.00	3078.00	2488.00	3396
Fortore	86.00	20.00	1133.00	280.00	300
Ufita-Miscano	52.00	8.60	700.00	126.00	770
Tammaro	67.00	53.00	670.00	515.00	737
Sabato	50.00	16.00	373.00	12.00	900
Isclero	31.00	22.00	300.00	260.00	330
Titerno	27.00	27.00	170.00	170.00	187

Tabella tratta da: Il Sannio, 1995 – Abate, L'Altrelti.

Limitati per numero, estensione e capacità, i laghi esistenti in provincia, tra i quali l'unico perenne è il lago di Telesse, ubicato presso l'omonima città.

La tabella seguente (Tab. 1.1.1.b) ne espone le principali caratteristiche.

Tabella 1.1.1.b – Laghi.

LAGHI	COMUNE	LOCALIZZAZIONE I.G.M.	QUOTA MEDIA (m) s.l.m.	PERIMETRO (m)	SUP.
-------	--------	--------------------------	---------------------------	------------------	------

<sup>1</sup> Cfr PTCP – Parte Strutturale, Quadro Conoscitivo-Interpretativo.

					(m <sup>2</sup> )
Telese	Telese Terme	F.173 –Tav. IV S.O.	50.00	840.00	50000
San Giorgio	San Giorgio La Molarata	F.174 – Tav. IV N.O.	850.00	750.00	30000
San Vincenzo	Baselice	F.162 – Tav. II S.E.	762.00	600.00	25000
Decorata	Colle Sannita	F.162 – Tav. II N.E.	800.00	500.00	14000

Tabella tratta da: Il Sannio,1995 –Abate,L'Altrelli.

Sotto il profilo orografico, il territorio provinciale comprende tre grandi aree, quella nord-orientale, quella centrale e quella occidentale, ciascuna caratterizzata da rilievi diversificati per litologia, orientamento spaziale, altezze.

L'area nord-orientale comprende i monti del Fortore, orientati secondo l'andamento della dorsale appenninica, con quote massime di poco superiori a 1.000 metri (Monte S.Marco con 1.007 metri, Murgia Giuntatore con 987 metri, Monti di S.Giorgio con 950 metri); l'area centrale comprende i rilievi collinari verso Benevento con quote massime intorno ai 500 metri; l'area occidentale è prevalentemente caratterizzata dalla presenza dell'isolato massiccio del Taburno-Camposauro, le cui quote massime sfiorano i 1.400 metri (Monte Taburno, 1.393 metri, Monte Camposauro, 1.388 metri).

Interessano marginalmente, a nord-ovest, il territorio della Provincia di Benevento le estreme propaggini meridionali del massiccio del Matese (con quote comprese tra i 1.300 metri di Monte Monaco di Giova e gli oltre 1.800 metri di Monte Mutria) e, a sud-ovest del territorio provinciale, l'area pedemontana settentrionale dei Monti del Partenio (Monte Orni, 826 metri, nel Comune di Forchia e Monti di Avella, 1.598 metri, nel Comune di Pannarano).

Le caratteristiche geologiche dell'area sono quelle proprie del tratto campano della catena appenninica, della sua litologia, della sua struttura, della sua tettonica, della sua evoluzione geomorfologica. La genesi recente, riferibile al tardo-miocene, la struttura a coltri di ricoprimento, la notevole entità delle dislocazioni tettoniche, distensive e compressive, la prevalente natura clastica dei sedimenti, le caratteristiche sismogenetiche, ne fanno un territorio fragile, assoggettato ad una evoluzione accelerata, che si manifesta con vistosi e diffusi fenomeni franosi e significativi processi erosivi e di dilavamento. Sotto il profilo meramente **litologico** è possibile classificare i sedimenti delle varie *Unità* stratigrafico-strutturali presenti

nel territorio in esame secondo lo schema che fa riferimento alla **carta geolitologica**, cui si rimanda unitamente agli studi ed approfondimenti svolti per la redazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Le caratteristiche geografiche e geomorfologiche si riassumono in caratteristiche di altimetria e in superficie totale. Le caratteristiche altimetriche possono essere riassunte con una duplice classificazione, numerica o qualitativa. La classificazione effettuata sulla base di un dato numerico è riassunta nella successiva tabella, dove, per ogni Comune si riportano l'altitudine espressa in metri sul livello del mare del centro dell'aggregato urbano, l'altezza minima del territorio comunale e la sua altezza massima. I dati esposti sono relativi a un'elaborazione dell'ANCITEL.

Tab.1.1.1.c - Dati altimetrici ed estensioni dei Comuni.

	<b>Quota Centro</b>	<b>Quota Minima</b>	<b>Quota Massima</b>	<b>Zona Altimetrica</b>	<b>Area Km<sup>2</sup></b>
Airola	270	241	742	1	14,49
Amorosi	60	34	85	2	11,03
Apice	225	147	640	2	48,83
Apollosa	430	136	656	2	21,00
Arpaia	283	202	897	1	5,20
Arpaiese	410	205	530	2	6,59
Baselice	620	303	966	1	47,82
Benevento	135	83	499	2	129,96
Bonea	350	256	1.394	1	11,45
Bucciano	276	240	1.275	1	7,92
Buonalbergo	555	222	863	2	25,07
Calvi	376	169	388	2	22,19
Campolattaro	430	322	572	2	17,50
Campoli del Monte Taburno	439	201	668	2	9,76
Casalduni	300	127	676	2	23,19
Castelfranco in Miscano	760	409	950	1	43,14
Castelpagano	630	520	879	1	38,19
Castelpoto	293	94	500	2	11,82
Castelvenere	119	47	205	2	15,23
Castelvetere in Valfortore	706	245	988	1	34,48
Cautano	385	161	1.325	1	19,73
Ceppaloni	368	148	558	2	23,67
Cerreto Sannita	277	210	1.118	1	33,26
Circello	650	299	896	1	45,35
Colle Sannita	769	478	869	1	36,99
Cusano Mutri	475	257	1.823	1	58,86
Dugenta	55	27	230	2	15,96
Durazzano	286	216	765	1	13,19

*Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento*

Faicchio	475	45	1.332	2	43,88
Foglianise	350	59	1.125	2	11,74
Foiano di Valfortore	520	380	977	1	40,75
Forchia	282	160	832	1	5,42
Fragneto L'Abate	501	280	581	2	20,51
Fragneto Monforte	380	111	530	2	24,41
Frasso Telesino	374	65	1.220	1	22,25
Ginestra degli Schiavoni	540	388	936	1	14,84
Guardia Sanframondi	428	49	850	2	21,00
Limatola	48	22	392	2	18,17
Melizzano	190	33	940	2	17,48
Moiano	271	189	1.264	1	20,30
Molinara	580	281	951	1	24,04
Montefalcone di Valfortore	830	411	981	1	41,72
Montesarchio	300	194	700	1	26,26
Morcone	600	338	1.256	1	100,96
Paduli	349	134	549	2	44,73
Pago Veiano	485	174	552	2	23,70
Pannarano	360	221	1.598	1	11,73
Paolisi	270	253	939	1	6,07
Paupisi	320	59	1.176	2	9,00
Pesco Sannita	393	259	560	2	24,13
Pietraroja	818	408	1.780	1	35,60
Pietrelcina	345	152	569	2	28,77
Ponte	147	69	500	2	17,79
Pontelandolfo	510	332	1.018	2	28,91
Puglianello	61	42	175	2	8,27
Reino	390	284	700	2	23,59
S. Bartolomeo in Galdo	585	231	954	1	82,31
S. Giorgio del Sannio	380	141	518	2	22,27
S. Giorgio La Molarata	667	206	947	1	65,32
S. Leucio del Sannio	369	129	394	2	9,96
S. Lorenzello	250	114	1.125	2	13,88
S. Lorenzo Maggiore	350	59	831	2	16,17
S. Lupo	500	121	895	2	15,18
S. Marco dei Cavoti	695	255	1.007	1	48,78
S. Martino Sannita	450	330	757	2	6,33
S. Nazario	495	302	554	2	2,03
S. Nicola Manfredi	409	141	757	2	18,89
S. Salvatore Telesino	95	55	725	2	18,15
Sant'Agata dei Goti	159	40	1.323	1	62,92
Sant'Angelo a Cupolo	459	135	612	2	10,88
Sant'Arcangelo Trimonte	363	150	520	2	9,85
Santa Croce del Sannio	689	478	896	1	16,26
Sassinoro	545	392	1.175	1	13,17
Solopaca	180	40	1.305	1	31,03
Telese Terme	55	37	155	2	9,83
Tocco Caudio	500	280	1.321	1	27,16
Torrecozzo	420	71	1.168	2	26,47
Vitulano	430	52	1.390	1	35,91

Come è possibile evincere da una prima analisi dei dati numerici, una caratterizzazione del territorio comunale sulla base dei dati esposti è di difficile attuazione, dato che i tre valori numerici possono essere distanti tra loro e che nessuno di essi è eleggibile a valore medio per l'intero Comune. Allo scopo di ovviare a questo inconveniente, si riporta la suddivisione eseguita dall'Istituto Nazionale di Statistica (I.S.T.A.T.) in "Classificazione dei Comuni secondo le caratteristiche urbane e rurali - Note e relazioni anno 1986 n.2".

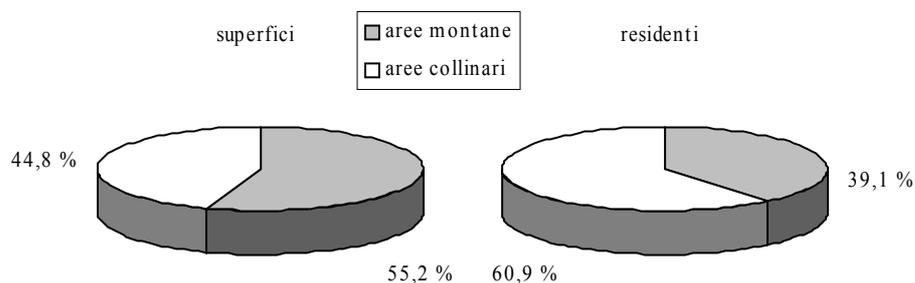
Tale metodo di classificazione di "Zona Altimetrica" (Z.A.) designa tramite un codice numerico l'appartenenza di un Comune alle classi "pianura", "collina" o "montagna". La classificazione secondo l'I.S.T.A.T. è riportata nella penultima colonna della Tabella 1.1.1.c.

I dati relativi alle superfici dei singoli Comuni sono riportati nell'ultima colonna. Con riferimento alla Tabella 1.1.1.c ed alla Figura 1.1.1.a seguente, è possibile notare come, nel territorio provinciale di Benevento, siano presenti due distinte zone considerate di tipo "montano".

La prima, concentrata nella fascia settentrionale del territorio comprende i Comuni di Cusano Mutri, Pietraroja, Cerreto Sannita, Sassinoro, Morcone, Santa Croce del Sannio, Circello, Castelpagano, Colle Sannita, San Marco dei Cavoti, Castelvetere in Val Fortore, Baselice, Molinara, San Giorgio la Molara, Foiano di Valfortore, San Bartolomeo in Galdo, Montefalcone di Val Fortore, Ginestra degli Schiavoni e Castelfranco in Miscano.

L'altra zona che secondo la classificazione dell'I.S.T.A.T. ha prevalente morfologia montana è ubicata nella porzione sudoccidentale della Provincia e comprende i Comuni di Durazzano, Sant'Agata dei Goti, Frasso Telesino, Solopaca, Forchia, Arpaia, Paolisi, Moiano, Airola, Bucciano, Tocco Caudio, Cautano, Vitulano, Bonea e Montesarchio.

**Figura 1.1.1.a – Zone del territorio di Benevento**



Di carattere montano è anche l'aspetto morfologico del territorio di Pannarano, Comune amministrativamente dipendente da Benevento ma enclave nel territorio avellinese.

Anche il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, recentemente adottato in Giunta Provinciale (16.02.2004), individua i cosiddetti “*ambienti insediativi*” (insediamenti montani e pedemontani, insediamenti collinari, insediamenti vallivi), costituiti da ambiti geografici omogenei, ancora molto aggregati, riconoscibili sulla scorta di interpretazioni di tipo geografico e fisico-morfologico. Il PTCP considera insediamenti montani e pedemontani i centri capoluoghi, le frazioni e i nuclei abitati, localizzati a quota superiore ai 600 metri s.l.m.; insediamenti collinari i nuclei abitati, capoluoghi e contrade localizzati a quota compresa tra 300 e 599 m. s.l.m.; insediamenti vallivi i nuclei abitati, capoluoghi, e contrade localizzati a quota compresa tra 0 e 299 m. s.l.m.

Nel complesso, gli abitanti nelle due zone a prevalente carattere montano ammontano a circa il 40% del totale della popolazione, come risulta dalla figura precedente.

Costituendo l'acqua una delle principali risorse naturali ed uno fra i più attivi agenti modellatori del paesaggio, appare necessario tratteggiare, per quanto qui di interesse, i caratteri idrogeologici fondamentali dell'intero territorio provinciale.

Tra i fattori principali che concorrono a determinare le risorse idriche di un'area si distinguono i seguenti:

- piovosità, riferita alle precipitazioni idrometeoriche, incluse le precipitazioni nevose, espressa in millimetri per anno;
- permeabilità riferita alla attitudine dei terreni a lasciarsi attraversare dall'acqua attraverso i pori interstiziali, espressa in darcy cm/sec.

Dalla **carta della permeabilità**, redatta dalla Provincia di Benevento e a cui si rimanda, si evidenzia il grado di permeabilità relativa dei litotipi affioranti nel territorio provinciale e consente di individuare le principali risorse idriche sotterranee e la relativa vulnerabilità all'inquinamento.

In maniera molto schematica si rilevano le seguenti macro-aree, omogenee sotto il profilo della permeabilità:

- **Area delle alluvioni**, a permeabilità elevata quelle attuali e recenti a quote pari a quelle degli alvei fluviali o poco elevate rispetto a queste, a permeabilità scarsa quelle antiche terrazzate ad oltre 20 metri di altezza rispetto alle quote degli attuali alvei fluviali. Tutte permeabili per porosità costituiscono in qualche caso importanti acquiferi, come quello posto immediatamente ad est di Benevento, in corrispondenza dell'alveo del fiume Calore, classificabile, per la particolare composizione strutturale del bacino sotterraneo, come serbatoio di compenso. L'acquifero costituito dalla bassa valle del fiume Calore ha elevata produttività sia per lo stato sciolto delle alluvioni sia per i notevoli apporti idrici del Camposauro e del Matese.
- **Area delle piroclastiti**, a permeabilità da bassa a media in relazione alla diversa natura dei sedimenti; bassa o nulla nelle cineriti, diventa media nelle piroclastiti scoriacee e pumicee nonché nei tufi fessurati.
- **Area dei flysch miocenici**, a nord e ad est di Benevento, nonché lungo i bordi dei massicci calcarei, a permeabilità da nulla a scarsa; la permeabilità è ivi influenzata dalla diffusa presenza della frazione argillosa. I sedimenti clastici sono perciò scarsamente permeabili per porosità, quelli litoidi, dati da masse calcaree a volte anche di cospicua entità, sono molto permeabili per fratturazione. Gli acquiferi comunque sono di scarsa entità. Modeste e irregolarmente distribuite le manifestazioni sorgentizie, poste al contatto tra calcari ed argille, tra arenarie ed argille.
- **Area dei sedimenti argilloso-sabbioso-conglomeratici pliocenici**, a permeabilità in genere contenuta, sia per la diffusa presenza delle argille, sia per l'elevato grado di addensamento dei litotipi granulari. Acquiferi modestissimi e scarse le manifestazioni sorgentizie, presenti nei litotipi granulari e sostenute dagli orizzonti impermeabili argillosi.
- **Area dei sedimenti calcarei**, identificabili con le pendici meridionali del Monte Matese e con il gruppo del Taburno-Camposauro, ad elevata permeabilità per

fratturazione. In essi sono insediati acquiferi notevoli e manifestazioni sorgentizie importanti al limite del contatto calcari-sedimenti impermeabili.

In definitiva, i principali acquiferi esistenti nel territorio provinciale sono i seguenti:

- Bassa valle del fiume Calore
- Piana di Benevento
- Piana del fiume Isclero
- Monti del Taburno
- Monti di Camposauro
- Monti del Matese
- Monte Moschiaturò
- Monti di Durazzano.

Le tabelle seguenti (*Progetti speciali per gli schemi idrici nel Mezzogiorno-Roma, 1983 – Cassa per il Mezzogiorno*) riguardano, invece, le principali caratteristiche idrogeologiche dei predetti acquiferi.

Tabella 1.1.1.d- Unità idrogeologica della Piana di Benevento - Risultati di prove e misure idrodinamiche.

<b>Parametri Idrodinamici</b>	<b>max.</b>	<b>Valori calcolati Med.</b>	<b>min.</b>	<b>Tipo di Acquifero</b>
Portata specifica (m <sup>2</sup> /sec)	1.2 x 10 <sup>-1</sup>	-	-	Conglomerati cementati
	-	-	8.0 x 10 <sup>-5</sup>	Sabbie, ghiaie ed argille

Tabella 1.1.1.e - Unità idrogeologica della Piana dell'Isclero - Risultati di prove e misure idrodinamiche.

<b>Parametri Idrodinamici</b>	<b>Max.</b>	<b>Valori calcolati med.</b>	<b>Min.</b>	<b>Tipo di Acquifero</b>
Portata specifica (m <sup>2</sup> /sec)	5.1 x 10 <sup>-2</sup>	1.8 x 10 <sup>-2</sup>	9.1 x 10 <sup>-4</sup>	Depositi detritici
Portata specifica (m <sup>2</sup> /sec)	4.9 x 10 <sup>-3</sup>	1.2 x 10 <sup>-3</sup>	1.1 x 10 <sup>-4</sup>	Depositi piroclastici e fluvio-lacustri
Gradiente Piezometrico	2.0 x 10 <sup>-2</sup>	1.0 x 10 <sup>-2</sup>	8.7 x 10 <sup>-4</sup>	

Tabella 1.1.1.f - Unità idrogeologica del Monte Taburno - Sorgenti e gruppi di maggiore interesse.

<b>Denominazione</b>	<b>Quota m s.l.m.</b>	<b>Portata (m<sup>3</sup>/sec) max.</b>	<b>Portata (m<sup>3</sup>/sec) med.</b>	<b>Portata (m<sup>3</sup>/sec) min.</b>
Gruppo Fizzo	250	0.6	0.4	0.3

*Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento*

Tabella 1.1.1.g - Unità idrogeologica di Monte Moschiatturo - Sorgenti e gruppi di maggiore interesse.

Denominazione	Quota m s.l.m.	Portata(m <sup>3</sup> /sec)	Portata(m <sup>3</sup> /s	Portata(m <sup>3</sup> /sec)
		max.	ec)	min.
			med.	
Acqua Spasa	1090	0.1	0.02	0.01
Gruppo Sassinoro	520 + 590	0.06	-	-
Sorgenza	500	0.18	0.03	<0.01
Le Grotte	550	0.18	0.03	0.01
Fontana Sant'Elmo	750	0.27	-	-
Fontana La Grotta	940	0.16	-	-
Gruppo Lenta	800 – 880	0.2	0.05	0.01

Tabella 1.1.1.h - Unità idrogeologica dei Monti di Durazzano - Risultati di prove e misure idrodinamiche.

Parametri Idrodinamici	Valori calcolati max.	Valori calcolati med.	Valori calcolati min.	Tipo di Acquifero
Trammissività (m <sup>3</sup> /sec)	5.6 x 10 <sup>-1</sup>	6.0 x 10 <sup>-2</sup>	0.8 x 10 <sup>-2</sup>	Calcari
Permeabilità (m/sec)	1.8 x 10 <sup>-2</sup>	5.9 x 10 <sup>-3</sup>	2.7 x 10 <sup>-4</sup>	Calcari

La valutazione relativa all'entità delle risorse idriche sotterranee del territorio provinciale di Benevento, riferita alle principali unità idrogeologiche, è riportata nella seguente tabella.

Tabella 1.1.1.i - Valutazione delle risorse idriche sotterranee delle unità idrogeologiche della Provincia di Benevento.

Unità idrogeologiche: Denominazione	Risorse idriche sotterranee (10 milioni di m3/anno)		
	Alimentazione		
	diretta	da altre unità	totale
Monte Moschiatturo	50	-	50
Monte Camposauro	40	-	40
Monte Taburno	30	-	30
Monti di Durazzano	35	10	45
Bassa valle del Calore	15	40	55
Piana di Benevento	<5	-	<5
Piana dell'Isclero	10	20	30

Il sistema acquifero del territorio provinciale appare, alla luce delle esposte osservazioni, molto vulnerabile. Il massiccio carbonatico del Taburno-Camposauro, sede di una importante falda idrica di fondo, scarsamente protetto da coltri impermeabili, discretamente antropizzato, assoggettato ad attività produttive di vario tipo, è, in genere, mediamente vulnerabile.

La falda idrica della piana di Benevento è altamente vulnerabile, data la notevole permeabilità dell'acquifero, la scarsa o nulla esistenza di coltri di copertura impermeabili, la diretta comunicazione con le acque del fiume Calore, tra l'altro, molto inquinate, da cui trae diretta alimentazione.

Scarsamente vulnerabili le risorse idriche di Monte Moschiatturo. Data la scarsa permeabilità delle intercalazioni marnose esistenti tra i calcari molto permeabili ed attesa anche la scarsa antropizzazione.

Molto vulnerabili, infine, le risorse idriche della bassa valle del Calore e quelle dell'Isclero, le prime per l'elevata permeabilità degli acquiferi e, ciò vale anche per le risorse acquifere dell'Isclero, per l'elevato peso antropico gravante sui relativi bacini.

Influenzano la qualità e la quantità di talune risorse naturali, in primis le acque, alcuni parametri ambientali, quali quelli climatici e quelli relativi alla qualità dell'aria; mentre esercita diretto riscontro, sulla vulnerabilità dei beni prodotti dall'uomo e sulla sua diretta incolumità, la pericolosità sismica, la quale, quando assume pesi elevati, può costituire impedimento allo stesso sviluppo socio-economico.

Si commentano, perciò, brevemente nel capitolo successivo, le caratteristiche meteorologiche del territorio della Provincia di Benevento, mentre per quelle connesse con la pericolosità sismica si rimanda a trattazioni specifiche<sup>2</sup>.

### **1.1.2 IL CLIMA, I VENTI E LA QUALITÀ DELL'ARIA.**

La Provincia di Benevento giace quasi interamente sul versante tirrenico della dorsale appenninica, tranne un modesto lembo del territorio del Fortore che è posto ad oriente dello spartiacque e che, perciò, gravita sul versante adriatico.

Questa sua posizione e quella relativa dei rilievi montuosi regolano il complesso gioco dei parametri meteorologici.

Nel suo insieme, il territorio provinciale è caratterizzato da un clima temperato-continentale.

Ove si eccettuino il Matese, peraltro marginalmente interessato dal territorio della Provincia di Benevento, ed i Monti dell'Alto Fortore, innevati in alcuni periodi invernali (il primo molto più dei secondi), scarso è il peso dell'innevamento sulla

---

<sup>2</sup> Cfr PTCP – Parte Strutturale, Quadro Conoscitivo-Interpretativo.

restante parte del territorio; infatti, anche i rilievi del Taburno e del Camposauro, data la particolare esposizione e l'apertura verso la piana campana e verso il Tirreno, sono innevati solo per pochi giorni nel corso del periodo invernale.

Non eccessiva, pertanto, appare l'escursione termica media annuale, aggirantesi intorno a 20–24 gradi centigradi.

Anche le precipitazioni idrometeoriche risentono della presenza e della distribuzione dei rilievi montuosi.

Le isoiete medie per il trentennio 1921/1950 disegnano per il territorio provinciale una piovosità media annua che non si discosta di molto dai 970 mm che danno il valore medio nazionale.

La **carta della piovosità** della Provincia di Benevento, a cui si rimanda, individua le aree del territorio provinciale che si possono ritenere omogenee sotto il profilo pluviometrico.

Dalla piana di Benevento ai Monti del Fortore la piovosità media va dai circa 700 – 800 mm della prima ai 900 mm dei secondi; procedendo da questi verso la limitrofa provincia di Foggia, la piovosità media tende immediatamente a diminuire.

Le piogge si attestano intorno ai 900–1.000 mm nella Valle Caudina e nella Valle Telesina; superano di poco i 1.000 mm sul massiccio del Taburno-Camposauro; toccano valori fino a 2.000 mm sulle cime del Partenio, a sud del territorio provinciale, e del Matese, a nord dello stesso.

Il regime pluviometrico è, quindi, caratterizzato da piogge molto irregolarmente ripartite nel tempo e nello spazio nonché da frequenti eventi di particolare intensità.

Rapportando le temperature medie mensili alle precipitazioni medie mensili, si rileva che il periodo estivo, all'incirca compreso tra giugno ed agosto, è assoggettato ad un accentuato deficit idrico, quindi ad elevata aridità dei suoli.

Il fenomeno assume un peso rilevante sulla stabilità delle pendici argillose, giacché le argille si fessurano per effetto del "ritiro", agevolando la penetrazione delle acque di pioggia e predisponendosi, in siffatto modo, a successive e vistose forme di dissesto del suolo e del sottosuolo.

Per quanto concerne i venti, non vi sono studi specifici che riguardano l'intero territorio provinciale o, per lo meno, non vi sono pubblicazioni. Esistono, tuttavia

delle analisi puntuali che sono state eseguite per scopi produttivi o con finalità derivate dallo sfruttamento dell'energia eolica. Le aree maggiormente studiate sono quelle relative alla dorsale appenninica che affaccia sul versante adriatico, non adatte all'insediamento di un'infrastruttura aeroportuale, e quelle al contorno della città capoluogo che, viceversa, sono state di supporto alle scelte operate nella presente trattazione (cfr capitolo 4.5.2).

La qualità dell'aria<sup>3</sup> esercita un ruolo notevole nella qualità delle acque superficiali e di quelle sotterranee, nonché, ovviamente, sul suolo e sulla vegetazione.

Un giudizio obiettivo sulla qualità dell'aria in Provincia di Benevento può essere tratto dai rilevamenti effettuati dalla Regione Campania, Settore provinciale Ecologia, resi pubblici a cura della Provincia di Benevento, Assessorato Ecologia, nel corso della Conferenza generale dei Servizi Ambientali del 13 ottobre 1995. I dati si riferiscono all'anno 1994 e risultano rilevati presso due postazioni, ubicate nella Città di Benevento all'altezza del Palazzo del Governo e degli Ospedali Civili Riuniti. Gli inquinanti rilevati sono i seguenti:

- Monossido di Azoto                      CO
- Biossido di Azoto                      NO<sub>2</sub>
- Ossido di Azoto                      NO
- Biossido di Zolfo                      SO<sub>2</sub>
- Polveri totali sospese                      PTS
- Idrocarburi non metanici                      NMH

I risultati vengono di seguito compendati e confrontati con i valori imposti dalla legge.

- Concentrazioni di CO. In nessun caso viene raggiunto il valore limite.  
Le punte massime vengono registrate nel corso del quarto trimestre ed i picchi orari vengono rilevati intorno alle ore 9.00 ed alle ore 21.00.
- Concentrazioni di NO<sub>2</sub>. In nessun caso viene raggiunto il valore limite.  
Le punte massime vengono registrate nel corso del quarto trimestre, mentre i picchi orari vengono rilevati intorno alle ore 9.00 e alle ore 21.00.

---

<sup>3</sup> Cfr Studio di Fattibilità relativo al "Piano di interventi per il risanamento di aree a forte dissesto idrogeologico per la conservazione del piano viario provinciale ricadente nelle aree di intervento del Patto Territoriale, dei Distretti industriali e dell'area di Crisi di Airola".

Il valore guida non viene raggiunto per la mediana delle concentrazioni medie orarie, mentre viene di poco superato per il 98° percentile.

- Concentrazioni di NO. In nessun caso viene raggiunto il valore limite.  
I picchi mensili ed orari seguono l'andamento di quelli del biossido di azoto.
- Concentrazioni di SO<sub>2</sub>. In nessun caso viene raggiunto il valore limite.

Le concentrazioni massime vengono raggiunte nel corso del quarto trimestre ed intorno alle ore 14.00.

- Concentrazioni di PTS. In nessun caso le Polveri Totali Sospese raggiungono il valore limite.
- Concentrazioni di NMH. In nessun caso le concentrazioni di idrocarburi non metanici raggiungono il valore limite.

Si conclude osservando che, nonostante il condizionamento del traffico automobilistico della città di Benevento, sono stati rilevati valori ridotti delle concentrazioni di composti e particolari nocivi. Ciò consente di formulare un giudizio più che positivo sulla qualità dell'aria dell'intero territorio provinciale, poiché, escludendo il capoluogo, migliora il rapporto superficie territoriale/peso demografico, assume un ruolo scarsamente significativo il tessuto industriale, si riduce ancora di più il volume del traffico veicolare. Le emissioni gassose inquinanti vanno, pertanto, drasticamente controllate e contenute, quando non eliminabili, con l'impiego di tecnologie appropriate per tutelare, direttamente ed indirettamente, la salute dell'uomo.

### **1.1.3 I PARCHI NATURALI E LE AREE PROTETTE.**

**I Parchi Naturali Regionali** ricadenti nella Provincia di Benevento sono istituiti ai sensi della legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la legge dello stato 06.12.1991, n.394, la cosiddetta legge quadro sulle aree protette. La succitata legge regionale prevede due tipi di aree protette. Le riserve (non presenti in Provincia), costituite da un ambiente omogeneo di estensione ridotta, e i parchi, che comprendono aree "[...] che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali [...]".

Essi sono tre e risultano ancora privi di un Piano di assetto del Parco, valendo pertanto le norme generali di salvaguardia definite dalle delibere di istituzione dei parchi stessi:

- 1. Il Parco Naturale Regionale del Partenio**, istituito con delibera di Giunta Regionale n.1405 del 12.04.2002 - BURC n.24 del 13.05.2002, riguarda parte del territorio di n.20 comuni delle province di Benevento, Avellino, Caserta e Napoli (Arienzo, Arpaia, Avella, Baiano, Cervinara, Forchia, Mercogliano, Monteforte Irpino, Mugnano del Cardinale, Ospedaletto d'Alpinolo, Pannarano, Paolisi, Pietrastornina, Quadrelle, Roccarainola, Rotondi, San Felice a Cancellò, San Martino Valle Caudina, Sant'Angelo a Scala, Siringano, Summonte). In particolare, n.4 comuni appartengono alla Provincia di Benevento (Arpaia, Forchia, Pannarano, Paolisi). Ha una superficie protetta pari a circa 16.030 ettari. Nel suo territorio vi sono: habitat naturali presenti nella Direttiva UE 92/43/CEE; specie di animali vertebrati di interesse per la Direttiva UE 92/43/CEE; specie di uccelli di interesse per la Direttiva UE 79/409/CEE; siti di Interesse Comunitario (SIC n.75 Dorsale dei Monti del Partenio). Il Massiccio del Partenio occupa una posizione baricentrica nell'ambito della Regione Campania. Tra gli aspetti di maggiore importanza c'è da segnalare la vetta più alta nel territorio beneventano del Parco, che è rappresentata dal Monte Avella (m.1598). Tale territorio, sempre nella parte beneventana, si presenta in buone condizioni sotto il profilo della tutela ambientale, soprattutto nei dintorni di Pannarano, nel cui territorio comunale è stata appena istituita (anno 2000) l'Oasi WWF denominata "*Montagna di Sopra*", che ha estensione pari a 312 ha e, ovviamente, rientra anch'essa nel perimetro del Parco.
- 2. Il Parco Naturale Regionale del Matese**, istituito con delibera di Giunta Regionale n.1407 del 12.04.2002 - BURC n.24 del 13.05.2002, rientra nelle province di Benevento e Caserta e riguarda n.16 comuni (Castello del Matese, Cerreto Sannita, Cusano Mutri, Faicchio, Gallo Matese, Gioia Sannitica, Letino, Piedimonte Matese, Pietraroja, Prata Sannita, Raviscanina, San Gregorio Matese, San Lorenzello, San Potito Sannitico, Sant'Angelo d'Alife, Valle Agricola), di cui n.5 della Provincia di Benevento (Cerreto Sannita, Cusano Mutri, Faicchio, Pietraroja, San Lorenzello). Ha una superficie protetta

pari a 26.280 ettari. Nel suo territorio vi sono: habitat naturali presenti nella Direttiva UE 92/43/CEE; specie di animali vertebrati di interesse per la Direttiva UE 92/43/CEE; specie di uccelli di interesse per la Direttiva UE 79/409/CEE; siti di Interesse Comunitario (SIC n.24 Alta Valle del fiume Tiverno di 125 ha e n.31 Pendici Meridionali del Monte Mutria di 14.000 ha). Il Territorio del Parco culmina, nel beneventano, sul Monte Mutria (m.1848). Elementi di particolare interesse sono, inoltre, l'area paleontologica di Pietraroja e la stazione sciistica di Bocca della Selva, nel comune di Cusano Mutri. Il Massiccio del Matese è delimitato a nord dai ripiani che costituiscono i bacini di testata del Trigno e del Biferno, a sud-ovest e a sud dal Fiume Volturno e dal suo affluente Calore, a est dal Fiume Tammaro. Il territorio del Parco, nella parte beneventana, si presenta in condizioni discrete sotto il profilo della tutela ambientale.

- 3. Il Parco Naturale Regionale del Taburno-Camposauro**, istituito con delibera di Giunta Regionale n.1404 del 12.04.2002 - BURC n.24 del 13.05.2002, rientra per intero nella Provincia di Benevento e riguarda n.14 comuni (Bonea, Bucciano, Cautano, Foglianise, Frasso Telesino, Melizzano, Moiano, Montesarchio, Paupisi, S. Agata dei Goti, Solopaca, Tocco Caudio, Torrecuso e Vitulano). Ha una superficie protetta pari a 12.370 ettari, di cui 650 ha appartenenti al demanio forestale. Tutti i territori comunali sono inclusi nella perimetrazione della Comunità Montana del Taburno. Nel suo territorio vi sono: habitat naturali presenti nella Direttiva UE 92/43/CEE; specie di animali vertebrati di interesse per la Direttiva UE 92/43/CEE; specie di uccelli di interesse per la Direttiva UE 79/409/CEE; siti di Interesse Comunitario (SIC n.29 Camposauro di 4200 ha e n.30 Massiccio del Taburno di 4700 ha). Il territorio del Parco si erge a ovest del capoluogo sannita e culmina nei monti Taburno (m.1394), Camposauro (m.1388) e Pentime (m.1170), il cui profilo dei tre monti ricorda quello di una donna sdraiata, da cui l'appellativo di "Dormiente del Sannio". Il massiccio è delimitato a nord dalla Valle Telesina, a sud dalla Valle Caudina e a est e ovest dai Fiumi Isga e Isclero. Il territorio del Parco è in gran parte compreso nel demanio statale e, pur essendo vincolato da tempo e in vario modo (vedi vincolo paesaggistico ai sensi della legge n.1497/39, Piano Territoriale Paesistico e D.Lvo n.490/99), si presenta in

forte stato di degrado. Vi è una forte pressione antropica, presenza di cave, viabilità in dissesto, discariche abusive, ripetitori radio-televisivi, edilizia abusiva, ecc.

Oltre a tanto, nella Provincia di Benevento sono stati individuati 15 Siti di Interesse Comunitario (SIC) attraverso il progetto "*Bioitaly in Campania*" - "*Scheda Natura 2000*".

Essi sono: Massiccio del Taburno – Camposauro; Pendici meridionali del monte Mutria; Alta Valle del fiume Tammaro; Alta Valle del fiume Titerno; Alta Valle del Torrente Tammarecchia; Sorgenti e Alta Valle del fiume Fortore; Valle Telesina; Bosco di Castelfranco in Miscano; Bosco di Castelpagano; Bosco di Castelvetere in Val Fortore.

Vi sono, inoltre, l'oasi del WWF di Montagna di Sopra, nel comune di Pannarano, ricadente all'interno del Parco Regionale del Partenio e le aree del Lago di Telese e della Diga di Campolattaro, dove vi è stato il tentativo di istituzione di un'oasi WWF. Vi sono, infine, numerosi siti vincolati con i DD.MM. emanati ai sensi della legge n.1497/1939 ed interi territori comunali soggetti a piani territoriali paesistici ancora vigenti, redatti a norma dell'art.1 bis della legge n.431/1985.

L'insieme di tutte queste aree protette disegna sul territorio una *geografia della tutela* "a macchia di leopardo". Questa forma di tutela, mentre da una parte garantisce la sopravvivenza di specie e di habitat altrimenti destinati all'estinzione, non garantisce il funzionamento ottimale dell'intero sistema ambientale e naturalistico. L'insularizzazione delle "aree naturali", la mancata connessione e comunicazione tra le diverse componenti del sistema ne indeboliscono la struttura ed il funzionamento. Pertanto, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ha individuato una "rete ecologica provinciale" e cioè una rete di di interconnessione di tutte le *core areas*, ovvero delle aree ad alta naturalità, biotopi, insiemi di biotopi, habitat che sono già, o possono essere, soggetti a regime di protezione (sia quelle già individuate – oasi, SIC, parchi- che nuove aree da individuare), attraverso corridoi ecologici e zone di transizione. Il PTCP individua inoltre le **aree dei progetti strategici del PTCP per il sistema ambientale** (corridoio ecologico del Cammarota; corridoio ecologico del Casiniello; corridoio ecologico del Lente; corridoio ecologico Paliterno-Serretelle; corridoio ecologico

Porcella; corridoio ecologico del torrente San Giovanni) e le **aree protette di progetto** (parco fluviale del fiume Calore; parco fluviale del fiume Sabato; parco fluviale del fiume Reinello; parco fluviale del fiume Tammaro- Tammarecchia; bosco di Ceppaloni; del basso Sabato; di Casaldianni).

#### **1.1.4 LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE REGIONALE.**

---

La legge n.142/1990 sull'ordinamento delle autonomie locali assegna al livello regionale compiti di mera programmazione territoriale attraverso il PTR (Piano Territoriale Regionale) ed attraverso i piani settoriali, mentre conferisce uno specifico potere di pianificazione all'Ente Provincia fondamentalmente attraverso il PTP (Piano Territoriale Provinciale).

Il PTR (Piano Territoriale Regionale) è un piano di indirizzi e di tutela, che difende, salvaguarda e promuove la valorizzazione dei beni paesistici, ambientali e culturali della Regione. In Campania il percorso progettuale ed amministrativo è stato avviato nell'anno 1998 e sostanziato con la sottoscrizione, nel luglio del medesimo anno, del protocollo d'intesa tra la Regione Campania e il Ministero per i Beni Culturali e Ambientali.

**Nel Gennaio 2002 la Regione Campania ha prodotto un documento dal titolo "*Linee guida per la Pianificazione Territoriale Regionale*".**

Le "*Linee guida per la Pianificazione Territoriale Regionale*" sono state elaborate in base agli indirizzi approvati con delibera di Giunta Regionale n.3016 del 15 giugno 2001.

Esse "*[...] forniscono il quadro dei principi, dei criteri e del metodo che sono alla base del PTR [...] nel campo delle politiche di sviluppo integrato e sostenibile del territorio [...]*". Delineano, inoltre, una forma di sviluppo compatibile con le microregioni che nasceranno dalla interpretazione del territorio. Tali microregioni determineranno l'immagine di una "Campania plurale", che sarà delineata dalle indagini dei quadri ambientali, delle trame insediative, della morfologia sociale e delle dinamiche in atto.

**Con delibera n.1543 del 24.03.2004 la Regione Campania ha prodotto un ulteriore documento dal titolo "*Linee guida per la Pianificazione Territoriale***

**Regionale: verifica di compatibilità tra gli strumenti di pianificazione paesistica e l'accordo Stato – Regioni del 16.04.2001".**

Le "Linee Guida" propongono 9 Ambienti Insediativi, "per inquadrare gli assetti territoriali della regione in maniera sufficientemente articolata", e 43 Sistemi Territoriali Locali, "per inquadrare la spesa e gli investimenti del POR", in coerenza con l'immagine di "Campania Plurale". Due dei nove Ambienti Insediativi riguardano la Provincia di Benevento: l'area beneventana comprendente sessanta comuni in provincia di Benevento e Avellino e l'area del Matese e dell'Appennino molisano-sannita comprendente comuni della Provincia di Benevento e Caserta. I quarantatré Sistemi Territoriali Locali sono stati studiati in funzione delle affinità geografiche, economiche, socio-culturali e strategiche e, per la Provincia di Benevento, sono: *A8 (Partenio)*, *A9 (Taburno)*, *A10 (Matese)*, *B4 (Valle dell'Ufita)*, *B5 (Alto Tammaro)*, *B6 (Titerno)*, *C2 (Fortore)*, *D1 (Sistema urbano Benevento)*. Essi sono raggruppati in 6 tipi areali, di cui solo 4 caratterizzano il territorio della Provincia di Benevento: sistemi a dominante naturalistica, sistemi a dominante rurale-culturale, sistemi a dominante rurale-industriale, sistemi urbano-industriale, sistemi urbani, sistemi costieri a dominante paesistico-ambientale-culturale.

Le "Linee Guida" individuano altresì 16 indirizzi strategici riferiti a sette aree tematiche ed ai seguenti tre temi che scaturiscono dalle succitate immagini:

- *l'interconnessione come collegamento complesso, sia tecnico che socio-istituzionale, tra i sistemi territoriali locali e il quadro nazionale e internazionale, per migliorare la competitività complessiva del sistema regione, connettendo nodi e reti;*
- *la difesa e recupero della biodiversità territoriale e la costruzione della rete ecologica regionale, che parta dai territori marginali;*
- *il governo del rischio ambientale, in particolare quello vulcanico.*

Ai tre temi generali ne vengono affiancati altri a loro subordinati.

**Dei tre temi, il più rilevante è quello della interconnessione. Le "Linee Guida" sottolineano come vi sarà grande attenzione nel PTR al sistema aeroportuale ed al sistema degli interporti, oltre alla costruzione della rete telematica regionale.**

Oltre a tanto, è opportuno riportare una rapida disamina della pianificazione settoriale di cui la Regione Campania si è dotata negli ultimi anni. Nell'ultimo decennio si è passati infatti dal commissariamento ministeriale per la redazione dei piani paesistici al Piano Trasporti Regionale, fino ai più recenti piano rifiuti e Piano delle Attività Estrattive (PRAE).

Per quanto concerne i piani paesistici, sul territorio provinciale di Benevento ve ne sono due.

**Il Piano Territoriale Paesistico (PTP) del Massiccio del Matese** è stato approvato dal Ministero per i Beni Culturali con DM 13.11.1996, annullato dal TAR Campania, e riapprovato con DM 04.09.2000.

**Il Piano Territoriale Paesistico (PTP) del Massiccio del Taburno** è stato approvato dal Ministero per i Beni Culturali con DM 30.09.1996.

Le aree interessanti tali piani sono distinte in varie zone a ciascuna delle quali corrisponde un diverso grado di tutela paesistica; in particolare, partendo dal più alto grado di tutela ambientale, esse sono: *Conservazione integrale, Conservazione integrata del paesaggio di pendice montana e collinare, Conservazione del paesaggio agricolo di declivo e fondovalle, Conservazione integrata del paesaggio fluviale, Protezione del paesaggio agricolo di fondovalle, Recupero urbanistico-edilizio e restauro paesistico ambientale, Valorizzazione degli insediamenti rurali infrastrutturali, Riqualificazione delle aree di cava, Valorizzazione di siti archeologici, Valorizzazione turistico-sportiva.*

**Il Piano Regionale dei Trasporti** è stato approvato con legge regionale 13.09.1993, n.40. Tuttavia dei trasporti si parlerà nello specifico in seguito.

**Il Piano di Smaltimento dei Rifiuti** della Regione Campania è stato redatto dal Commissario Straordinario di Governo il 31.12.1996. Il Piano è stato revisionato in seguito all'emanazione del D.L.vo 05.02.1997, n.22 (Decreto Ronchi), e approvato con l'Ordinanza del Presidente della Giunta Regionale n.27 del 9 giugno 1997 (BURC 14.07.1997).

La Giunta Regionale della Campania, su proposta dell'Assessore alle Attività Produttive, il 27.12.2001, con Delibera n.7253, ha approvato la proposta di **Piano Regionale delle Attività Estrattive**, realizzata dall'Università di Napoli Federico II e dal settore Ricerca e Valorizzazione di Cave, Torbiere, Acque Minerali e Termali dell'Assessorato, avente le seguenti finalità:

*"Obiettivo principale del PRAE è la razionalizzazione dell'attività estrattiva sul territorio, nel rispetto e nella salvaguardia dell'ambiente e delle esigenze degli operatori economici del settore [...]".*

Tale Piano è stato redatto ai sensi dell'art.2 della legge regionale 13.12.1985 n.54 e dell'art.1 della legge regionale 13.04.1995 n.17.

#### **1.1.5 LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE NEL SETTORE DEI TRASPORTI.**

**In data 05.04.2002, con delibera G.R. n.1282, la Regione ha approvato il contributo alle "Linee Guida per la Pianificazione Territoriale Regionale" a cura dell'Assessorato ai Trasporti dal titolo "Lo scenario della mobilità".**

Il documento sottolinea l'importanza della unitarietà di intenti tra la programmazione nazionale e quella locale, determinando uno sviluppo che sia quanto più possibile integrato.

Le Linee Guida prevedono di favorire:

- il riequilibrio modale, con priorità per il trasporto sull'acqua, poi quello su ferro e, infine, su gomma;
- il riequilibrio territoriale, allo scopo di ridurre la marginalizzazione delle aree interne;
- lo sviluppo della logistica dei trasporti, in modo da consentire una evoluzione dei processi produttivi e distributivi, rafforzando la complessiva ottica di rete intesa sia in termini fisici che di comunicazione;
- il rispetto degli equilibri naturalistici e ambientali.

Gli obiettivi e le strategie generali della pianificazione regionale dei trasporti sono stati elaborati nel quadro delle nuove direttrici programmatiche e pianificatorie europee, di quelle introdotte dal D.L.vo n.422/97, dal Piano Generale Trasporti (PGT) e dalle indicazioni dello Strumento Operativo per il Mezzogiorno secondo i criteri del Quadro Comunitario di Sostegno (QCS) 2000-2006.

Per quanto concerne gli obiettivi strategici di settore che riguardano più o meno direttamente la Provincia di Benevento, giova segnalare i seguenti interventi già decisi (invarianti) o in corso di approfondimento (opzioni).

**Rete Ferroviaria:**

Potenziamento delle trasversali Napoli-Puglia e Napoli-Basilicata. In particolare il raddoppio della Napoli-Bari.

Studio del sistema della Metropolitana Regionale. In particolare si prevede la creazione del servizio metro Benevento su Fs/Bn-Cancello.

**Rete Stradale:**

Potenziamento degli itinerari locali e interregionali, soprattutto nel collegamento tra Benevento e Caserta e Benevento e Campobasso.

Le direttive nazionali hanno previsto lo sviluppo della rete viaria ponendo la città di Benevento al centro di un complesso ed integrato sistema di trasporto. La “legge obiettivo”, infatti, attraverso uno strumento di carattere straordinario, ha consentito di passare dalla fase di programmazione messa a punto con il Piano Generale dei Trasporti (luglio 2000), ad una reale possibilità di realizzazione di opere strategiche ricomprese in una rete definita, per la sua importanza, di 1° livello.

Le opere previste nell’ambito della “legge obiettivo” (raccordi autostradali) che interesseranno il territorio della Provincia di Benevento direttamente o indirettamente a seguito della maggiore penetrabilità connessa con la loro realizzazione, sono le seguenti:

- collegamento autostradale Caserta – Benevento;
- SS 372 – ammodernamento da Benevento a Caianello (Collegamento Aut. A1 – Aut. A16);
- Asse di viabilità di collegamento tra la Aut. A3 (Contursi), la Aut. A16 (Grottaminarda) e la Aut. A14 (Termoli).

La Regione Campania, sulla base delle opportunità fornite dalla “legge obiettivo” (1° programma, delibera CIPE 21.12.2001), ha stipulato con il Ministero delle Infrastrutture una Intesa Istituzionale Quadro in data 18.12.2001, ed in seguito, in data 31.10.2002, un accordo attuativo. Secondo tale intesa, i soggetti attuatori dovranno, secondo le modalità stabilite dal regolamento della “legge obiettivo” (1°Decreto delegato di attuazione 20.08.2002, n.190), redigere i progetti preliminari da inviare al CIPE.

#### **1.1.6 I PIANI DI BACINO<sup>4</sup>.**

---

Il Piano di Bacino viene definito ai sensi della legge n.183/89 e rappresenta il più importante dei piani di settore ai fini della difesa del suolo, della qualità delle acque e della loro gestione. La sua elaborazione è affidata a alle autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali. L'art.1 della legge definisce il bacino idrografico come *"il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente"*. Esso interessa un territorio delimitato secondo criteri geografici che superano i confini amministrativi. Oltre alla già citata legge 18.05.1989, n.183 e successive integrazioni e modificazioni, giova segnalare che con la legge n.493/93 sono stati rafforzati i poteri di controllo e di intervento, specie nella fase che precede l'approvazione del piano di bacino, onde assicurare una più tempestiva realizzazione dei programmi di difesa. Tutto ciò attraverso l'adozione delle *misure di salvaguardia*, che sono immediatamente vincolanti e restano in vigore fino alla approvazione del piano di bacino. Inoltre, i piani di bacino possono essere redatti e approvati anche per *sottobacini o per stralci* relativi a settori funzionali. Il piano di bacino ha valore di piano territoriale di settore ed è uno strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo. Una volta adottato dai Comitati Istituzionali, il piano di bacino rappresenta lo strumento al quale gli strumenti di pianificazione settoriale e territoriale inerenti le risorse acqua e suolo dovranno essere adeguati (piani territoriali e programmatici regionali, piani di risanamento delle acque, di smaltimento dei rifiuti, di disinquinamento, piani generali di bonifica e piani paesistici).

#### **L'Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri - Garigliano - Volturno.**

Il bacino dei fiumi Liri- Garigliano e Volturno (la cui perimetrazione definitiva è stata approvata dal Comitato Istituzionale nella seduta del 29.01.1996) è l'unico di rilievo nazionale presente nel mezzogiorno. Il territorio interessato appartiene all'Italia centro meridionale ed è attraversato dall'Appennino abruzzese, laziale e campano, solcato dai tre fiumi e dai loro numerosi affluenti, bagnato dal Mar Tirreno, e comprende principalmente quattro Regioni (Abruzzo, Campania, Lazio,

---

<sup>4</sup> Cfr PTCP – Parte Strutturale, Quadro Conoscitivo-Interpretativo.

Molise, Puglia), nove Province (L'Aquila, Avellino, Benevento, Caserta, Salerno (*porzione territoriale di un solo comune*), Frosinone, Latina, Roma, Foggia, Campobasso, Isernia) e 436 comuni, per una superficie di circa 11.000 Km<sup>2</sup>. Gran parte del territorio della Provincia di Benevento rientra nella perimetrazione in questione; infatti sono esclusi, interamente o parzialmente, i comuni dell'area nord-orientale (facenti parte del Bacino del Fortore) e i comuni dell'area sud-occidentale (rientranti nel territorio dell'Autorità di Bacino Nord-Occidentale). Tra le attività dell'Autorità di Bacino dei fiumi Liri, Garigliano e Volturno, in questa sede, giova segnalare il *Piano Straordinario per la rimozione delle situazioni a rischio più alto* contenente l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato per l'incolumità delle persone e per la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale. Il *Piano Straordinario* è stato predisposto separatamente per il rischio alluvione ed il rischio frana. Nell'ambito della perimetrazione, le aree a rischio idrogeologico sono state suddivise in aree di alta attenzione (interessate da fenomenologie franose con intensità elevata e che non impattano con le strutture e infrastrutture ed il patrimonio ambientale e culturale) e aree di attenzione (interessate da fenomenologie franose con intensità media e che impattano in parte o del tutto con le strutture e infrastrutture ed il patrimonio ambientale e culturale). All'interno delle une e delle altre sono individuate le aree a rischio molto elevato. Sono censiti, altresì, i comuni per i quali è stato dichiarato lo stato d'emergenza ai sensi della legge n.225/1992. Per la definizione del rischio idraulico, lo studio fa riferimento a quanto definito nel *Piano Stralcio per la Difesa dalle Alluvioni*, redatto sempre dall'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

L'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano-Volturno ha successivamente redatto il **“Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico”** relativo alla definizione del rischio di frana (Aprile 2001). Detta Autorità valuta l'*intensità* dei fenomeni franosi sulla base della loro velocità secondo il principio adottato da Cruden e Varnes (1994) ed attribuendo al termine "intensità" il significato di "massima intensità attesa", indipendentemente dallo "stato di attività", individua le seguenti tre classi di "intensità":

- **INTENSITA' ALTA**, con velocità massima attesa da "rapida" ad "estremamente rapida";

- **INTENSITA' MEDIA**, con velocità massima attesa da “lenta” a “moderata”;
- **INTENSITA' BASSA**, con velocità massima attesa da “estremamente lenta” a “molto lenta”.

Seguono tre classi con **INTENSITÀ NON VALUTABILE**, così distinte:

- Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi ovvero di fenomeni di primo distacco;
- Aree con processi erosivi in atto;
- Aree nelle quali non sono stati riconosciuti indicatori di franosità potenziale.

Le tre classi di “intensità massima attesa” sono così definite:

Tabella 1.1.6.a - classi di “intensità massima attesa.

Intensità	Frana	Velocità (m/s)	Classifica Cruden-Varnes	
			Descrizione	n.
A = Alta	Crolli e ribaltamenti Colate rapide di fango Colate di detrito Colate rapide in terreni argilloso-marnosi	5 – 5 x 10 <sup>-4</sup>  (da 5 m/s a 1.8 m/h)	Estremamente rapido	7
			Molto rapido	6
			Rapido	5
M = Media	Scorrimenti traslativi Scorrimenti rotazionali Colate lente – colamenti	5 x 10 <sup>-4</sup> – 5 x 10 <sup>-8</sup>  (da 1.8 m/h a 1.6 m/anno)	Moderato	4
			Lento	3
B = Bassa	Creep superficiali Creep in depositi di concavità morfologica Creep profondi su cumulo di frana inattivo Espansioni laterali D.G.P.V.	☞  > 5 x 10 <sup>-8</sup>  (da 1.6 m/anno a mm/anno)	Molto lento	2
			Estremamente lento	1

Sulla base di detti criteri è stata redatta la “*Carta degli scenari di franosità in funzione delle massime intensità attese*”.

L’Autorità di Bacino ha provveduto anche a redigere la “*Carta degli scenari di rischio*”, definendo il rischio totale come prodotto della pericolosità per la vulnerabilità e per i beni esposti, cioè:

$$R_t = P \cdot V \cdot E$$

ed il danno potenziale come il prodotto degli ultimi due fattori, cioè:

$$W = V \cdot E$$

I territori franosi sono stati così suddivisi in quattro classi, da R1 a R4, secondo l'Atto di Indirizzo e Coordinamento del D.L. 180/1998, aggiungendo però altre due classi, la RPa oltre la R4 e la RPb al di sotto della R1.

Sintetizzando, le sei classi proposte sono le seguenti:

- **RPa**, *Area a rischio potenzialmente elevato*, da definire con studi di dettaglio;
- **R4**, *Area a rischio molto elevato*, con possibili perdite di vite umane, danni gravi ad edifici, infrastrutture e patrimonio ambientale, distruzione di attività socio-economiche;
- **R3**, *Area a rischio elevato*, con problemi per l'incolumità delle persone, inagibilità di edifici e di infrastrutture, interruzioni di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.
- **R2**, *Area a rischio medio*, con danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale senza pregiudizio per l'incolumità delle persone, per l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- **R1**, *Area a rischio moderato*, con danni marginali alle attività socio-economiche ed al patrimonio ambientale;
- **RPb**, *Area a rischio potenzialmente basso*, la cui esclusione è subordinata all'esito di studi di dettaglio.

Seguono ancora quattro classi denominate A4, A3, A2, A1, comprendenti aree non urbanizzate, classificate rispettivamente come "Area di alta attenzione", "Aree di medio-alta attenzione", "Aree di media attenzione", "Aree di moderata attenzione".

Seguono ulteriori sei classi variamente individuate, per la cui definizione si rimanda a studi di dettaglio e al D.M. LL.PP. 11.3.1988.

Sulla base di detti criteri è stata redatta la "**Carta degli scenari di rischio**".

La lettura della carta evidenzia su tutto il territorio provinciale uno stato di rischio diffuso con alcune concentrazioni di aree a rischio molto elevato nella propagine meridionale del Massiccio del Matese (comuni di Pietraroja, Cerreto sannita e Cusano Mutri); nella Valle del Tammaro (Morcone, Campolattaro, Pontelandolfo,

Casalduni, Pago Veiano, Pesco Sannita, San Giorgio la Molara, ecc.), nel Bacino del Miscano (Ginestra degli Schiavoni, Montefalcone e Castelfranco in Miscano), nel Bacino del Calore Telesino (Guardia Sanframondi, San Lupo, San Lorenzo maggiore, Ponte, Vitulano, Foglianise e Solopaca) e nel Bacino dell'Isclero (Sant'Agata de'Goti, Moiano, Bone, Bucciano).

### **L'Autorità di Bacino Regionale Nord - Occidentale.**

L'Autorità di Bacino Regionale Nord - Occidentale ricopre un'area della superficie di circa 1500 km<sup>2</sup> costituita dai seguenti bacini idrografici: Regi Lagni; Alveo Camaldoli; Campi Flegrei; Volla; bacini delle isole di Ischia e Procida. Essa comprende quattro province (Napoli, Avellino, Benevento, Caserta), 127 comuni, ed interessa una popolazione di circa 3.000.000 di abitanti. Riguarda solo in maniera marginale la Provincia di Benevento. Infatti, il limite estremo della perimetrazione di bacino comprende interamente il comune di Forchia e in parte quelli di Airola, Arpaia, Durazzano, Moiano, Pannarano e Paolisi. Il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale Nord - Occidentale, con Delibera n.11 del 10.05.2002 (BURC 27.05.2002), ha adottato il **Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)**, che segue in ordine cronologico il Piano Straordinario, rappresentandone " [...] un aggiornamento, approfondimento ed estensione, a partire dalla scala di studio e pianificazione che dal 1:25.000 del PS passa al 1:5.000 attuale e a finire alla ridefinizione delle perimetrazioni, delle misure di salvaguardia etc [...]".

Tutti i comuni del beneventano che rientrano nella perimetrazione in questione, con particolare evidenza per i comuni di Forchia ed Arpaia, sono contraddistinti da aree ad elevata pericolosità di frana.

### **L'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno, e Minori, Saccione e Fortore.**

La parte nord-orientale della Provincia di Benevento è delimitata dall'Autorità di Bacino interregionale dei fiumi Trigno, Biferno, e Minori, Saccione e Fortore. In particolare, il Bacino del Fortore riguarda i territori comunali dei comuni di San Bartolomeo in Galdo, Castelvetero in Val Fortore, Baselice, Colle Sannita, Foiano in Val Fortore e Montefalcone di Val Fortore. I comuni di Castelfranco in Miscano,

Molinara e San Giorgio la Molara sono appena sfiorati dalla perimetrazione. A tutt'oggi, l'Autorità *de qua* non ha redatto piani di settore.

### **1.1.7 LA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE.**

---

**Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento (PTCP, adottato in Giunta Provinciale il 16.02.2004 )** è uno strumento di pianificazione complesso, costituito da un insieme di atti, documenti, cartografie e norme ed è stato redatto ai sensi della legge n.142/1990 sull'ordinamento delle autonomie locali.

Esso determina indirizzi generali di *assetto del territorio* e, in particolare, deve indicare le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti.

Gli obiettivi del Piano sono indicati dall'art.18 (*Piano territoriale provinciale*) del disegno di legge regionale inerente le nuove "Norme sul governo del territorio", approvato con delibera della Giunta Regionale n.040 del 05-06-2001. Tale art.18 stabilisce che gli obiettivi della pianificazione territoriale provinciale - che si realizza non solo a mezzo del Ptp ma anche dei piani settoriali - sono i seguenti:

- individuazione degli elementi costitutivi del territorio provinciale e del suo assetto attuale e previsto con particolare riferimento alle caratteristiche naturali, ambientali e storico-culturali;
- individuazione dell'assetto attuale e previsto del territorio provinciale in relazione alla prevenzione dei rischi derivanti da calamità naturali;
- indicazione delle linee generali per la conservazione e il recupero degli insediamenti esistenti;
- indicazione delle linee generali per la realizzazione degli interventi previsti;
- indicazione delle caratteristiche generali delle infrastrutture, delle vie di comunicazione e delle attrezzature di interesse intercomunale e sovracomunale;
- indicazione dei criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili nel territorio, al fine di assicurare lo sviluppo sostenibile della provincia.

Questi obiettivi in parte ricalcano e ampliano quelli indicati dalla legge 142/90 (con le modifiche apportate dalle leggi 30 aprile 1999 n. 120 e 3 agosto 1999 n. 265 nonché dal Dlg.vo 267/2000, art. 20).

Gli elaborati del PTCP della Provincia di Benevento sono:

**Il Documento di indirizzi** approvato il 20.04.2002.

**Il Quadro conoscitivo-interpretativo**, relativo alle *analisi ed alle interpretazioni* dello stato di fatto per ciascun aspetto settoriale trattato.

**Il PTCP - Parte Strutturale**, approvato il 07.03.2003, costituita dal Volume A dal titolo "*Quadro Conoscitivo-Interpretativo*" e dal Volume "B" dal titolo "*Quadro Strategico*" (quest'ultimo volume presenta le indicazioni delle strategie articolate in direttive, indirizzi e prescrizioni, con riferimento alle NTA).

**Il PTCP – Parte Programmatica**, contenente le indicazioni degli interventi (localizzazioni, indirizzi progettuali, tipologie di intervento, priorità di intervento, ecc., con riferimento alle NTA ).

**Le Norme Tecniche di Attuazione.**

**Il Piano è stato adottato dalla Giunta Provinciale il 16.02.2004.**

Per quanto concerne l'argomento in questione, il PTCP<sup>5</sup> prevede di realizzare un'aviosuperficie in prossimità della città di Benevento **in località Vallepiana**, tra i territori comunali di Benevento, Pesco Sannita e Pietrelcina, lungo la direttrice stradale interregionale di sviluppo denominata "Fortorina" e nelle immediate vicinanze della ferrovia (a circa km 1 dalla stazione di Pietrelcina che rientra nel circuito della progettata metropolitana regionale). Oltre a tanto, il PTCP prevede il potenziamento dell'area ubicata in prossimità della zona industriale PIP di Contrada Olivola in Benevento, dove già da mezzo secolo vi è una pista per aerei leggeri. Più precisamente, l'area in questione insiste lungo la SS 372 "*Telesina*", nelle immediate vicinanze del raccordo autostradale A16, a pochi km dal centro cittadino. Per quest'ultima il Piano prevede il potenziamento delle strutture aeroportuali da destinare ad attività turistico-sportive e di Protezione Civile.

Oltre al PTCP la Provincia di Benevento ha provveduto a dotarsi del **Programma Provinciale di Protezione Civile per la previsione e la prevenzione dei rischi** (redatto in base alla legge n.225/92, al D.Lgs. n.112/98 e dalle Leggi Regionali 27 novembre 1984, n.58 e 16 aprile 1998, n.17), del PTL (**Piano Provinciale dei**

<sup>5</sup> Cfr Tavola n.3.

**Trasporti Pubblici Locali**, redatto ai sensi della legge regionale 28.03.2002, n.3, che recepisce il dettato normativo del Decreto Legislativo n.422/97), del **Piano Energetico Provinciale** (in corso di ultimazione).

## **1.2 QUADRO CONOSCITIVO RELATIVO AL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO<sup>6</sup>.**

In questo capitolo si affronta l'analisi del sistema economico della Provincia di Benevento. L'analisi economica si compone di alcuni approfondimenti di tipo demografico, della struttura e della dinamica dell'economia provinciale, del mercato del lavoro e infine si è incluso anche un *focus* specifico relativo al settore turistico.

Il contesto socio-economico è seguito da un prospetto sui principali strumenti finanziari di intervento previsti nei prossimi anni, inquadrati nella programmazione dello Stato, della Regione e della Provincia, avente lo scopo di mettere in risalto le tipologie di azione e i settori di attività economica coinvolti, nonché i relativi finanziamenti diretti alla provincia.

### **1.2.1 ANALISI DEMOGRAFICA DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO.**

La dinamica evolutiva della popolazione della Provincia è stata analizzata facendo riferimento alle fonti statistiche ISTAT dei censimenti della popolazione e delle abitazioni e dei movimenti anagrafici (anno 2001).

#### **Struttura della popolazione.**

Nel seguito, si analizzano gli aspetti di maggior rilievo che hanno contribuito nel tempo a determinare l'attuale struttura della popolazione, e in particolare l'andamento della componente naturale (nascite e decessi), i flussi migratori e la struttura per età e sesso.

La Provincia si estende su una superficie complessiva, per la gran parte collinare e montuosa, di circa 2.700 kmq, suddivisa in 78 comuni (Tab.1.2.1a).

Tabella 1.2.1.a – Provincia di Benevento: caratteristiche generali.

Indicatori	Valori
Superficie territoriale (kmq)	2.071
Numero dei comuni	78

<sup>6</sup> Cfr PTCP – Parte Strutturale, Quadro Conoscitivo-Interpretativo.

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

Popolazione residente al 2001	286.040
- di cui nel comune capoluogo	61.486
Popolazione residente maschile	138.787
Popolazione residente femminile	147.253
Numero delle famiglie	101.979
Densità (abitanti per kmq)	138

Fonte: ISTAT, XIV Censimento della popolazione e delle abitazioni.

Secondo l'ultima rilevazione censuaria, la popolazione residente ammonta a 286.040 abitanti, un quinto dei quali residenti nel comune capoluogo. La componente femminile prevale su quella maschile per un 51% circa sul totale. Con una quota di poco superiore al 5%, Benevento rappresenta la provincia campana di più ridotte dimensioni demografiche e densità abitativa (138 ab./kmq).

L'analisi intercensuaria consente di mettere in luce l'andamento demografico della provincia nel decennio 1991-2001 (Tab. 1.2.1.b) e di evidenziare le modifiche intervenute nel corso del tempo nella struttura della popolazione anche in rapporto ad altri ambiti territoriali provinciali, regionali e nazionali. Nel corso del decennio la provincia ha registrato una dinamica demografica in sensibile contrazione. Nel periodo in esame, la popolazione residente è passata da 293 mila a 286 mila abitanti circa, con un decremento percentuale del 2,4%. Tale andamento negativo è condiviso anche dalla provincia di Avellino che, peraltro, presenta elementi comuni anche sotto altri aspetti. Nello stesso arco temporale, la demografia regionale ha riportato invece un lieve incremento, dello 0,4%, per effetto dell'espansione che si è verificata in provincia di Caserta (+4,6%).

La componente femminile ha mostrato una minore tendenza alla diminuzione, soprattutto nelle classi di età più avanzate, mentre la struttura per sesso è rimasta pressoché invariata.

Tab 1.2.1.b - Confronto intercensuario della popolazione nelle province della Campania 1991-2001.

(valori assoluti, variazioni percentuali).

	1991	2001	1991-2001
Avellino	438.812	428.314	- 2,4
Benevento	293.026	286.040	- 2,4
Caserta	815.815	853.009	4,6
Napoli	3.016.026	3.009.678	- 0,2
Salerno	1.066.601	1.075.451	0,8
Campania	5.630.280	5.652.492	0,4
Italia	56.778.031	56.305.568	- 0,8

Fonte: ISTAT, XIII e XIV censimento della popolazione e delle abitazioni.

A fronte di una contrazione netta della popolazione, il numero delle famiglie è aumentato nel decennio del 4,1% (Tab. 1.2.1.c). Per effetto della riduzione progressiva della dimensione media delle famiglie, dovuta all'incremento di

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

separazioni e divorzi, dei nuclei unipersonali e, in generale, dell'invecchiamento complessivo della popolazione, e nonostante una dinamica demografica decrescente, tra il 1991 e il 2001 si è dunque prodotto un incremento dei nuclei familiari e, teoricamente, della domanda di abitazioni. A questo incremento ha fatto seguito uno sviluppo del patrimonio abitativo pari a circa 5.130 nuove residenze (+4,4% rispetto al 1991).

Tabella 1.2.1.c - Numero e composizione media dei nuclei familiari: confronto intercensuario 1991-2001.  
*(valori assoluti e tassi di variazione).*

	1991		2001		Variazioni percentuali	
	Numero	Componenti medi	Numero	Componenti medi	Numero	Componenti medi
	97.95	2,9	101.97		4,1	
Benevento	3	8	9	2,80	1	- 6,17
	1.676.15	3,3	1.838.82		9,7	
Campania	5	5	6	3,06	1	- 8,52
	19.909.00	2,8	21.503.08		8,0	
Italia	3	3	8	2,60	1	- 8,09

Fonte: Censimenti ISTAT.

È noto che le modifiche della struttura di una popolazione sono il risultato della pressione esercitata dall'andamento di alcune variabili nel tempo. Le ragioni della dinamica demografica registrata a Benevento, nel corso degli ultimi anni, sono dunque da ricercare nei seguenti fenomeni:

- movimento naturale della popolazione;
- flussi migratori in entrata e uscita;
- evoluzione della struttura per età.

L'aspetto di maggior rilievo con riferimento alla prima componente riguarda l'inversione di segno del saldo naturale cui si è assistito nel corso degli ultimi sei anni (Tab. 1.2.1.d). Da un lato, il numero di nascite ha subito un progressivo declino, seguendo un percorso comune anche ad altre aree del Paese. Dall'altro, i decessi, nonostante l'allungamento della vita media, hanno riportato una lieve crescita, segnale di un processo di invecchiamento della popolazione in corso. Tali dinamiche hanno concorso a determinare un saldo naturale negativo a partire dal 1998, il cui effetto ha prodotto una riduzione complessiva di 565 abitanti tra il 1995 e il 2000.

Tabella 1.2.1.d - Provincia di Benevento: movimento anagrafico della popolazione residente dal 1995 al 2000  
*(valori assoluti)*

*Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento*

Anno	Movimento naturale		Movimento migratorio	
	Nati vivi	Morti	Iscritti	Cancellati
1995	3.044	2.922	4.883	5.246
1996	2.977	2.936	4.823	5.154
1997	2.984	2.952	4.779	5.383
1998	2.933	3.046	4.894	5.655
1999	2.773	3.091	5.255	5.563
2000	2.769	3.098	5.001	5.301
<b>Saldi 1995-2000</b>		<b>-565</b>		<b>-2.667</b>

Fonte: ISTAT, Popolazione e movimento anagrafico nei comuni.

La principale determinante dell'andamento decrescente della popolazione di Benevento è tuttavia da ricercare nella seconda componente, il movimento migratorio. I movimenti in entrata ed uscita dal registro anagrafico di una provincia si compongono di flussi interni (cambi di residenza tra province all'interno del territorio nazionale) e stranieri. Quest'ultima rappresenta l'unica componente che, nel quinquennio preso in esame, ha aggiunto residenti alla popolazione di Benevento. Il fenomeno ha avuto tuttavia un impatto limitato sulla dinamica generale, soprattutto in rapporto alla sua consistenza di base. A fronte di un incremento di circa 180 abitanti derivanti dai flussi migratori extranazionali dal 1995 al 2000, la popolazione straniera ha raggiunto una quota pari allo 0,5%, rispetto ad una media regionale e nazionale pari, rispettivamente all'1% e al 2,5% circa<sup>7</sup> (Fig. 1.2.1a). I saldi migratori interprovinciali hanno invece riportato durante tutto il periodo un segno negativo, contribuendo in gran parte alla contrazione della popolazione.

Quota di stranieri sulla popolazione residente al 31/12/2000  
(valori percentuali)

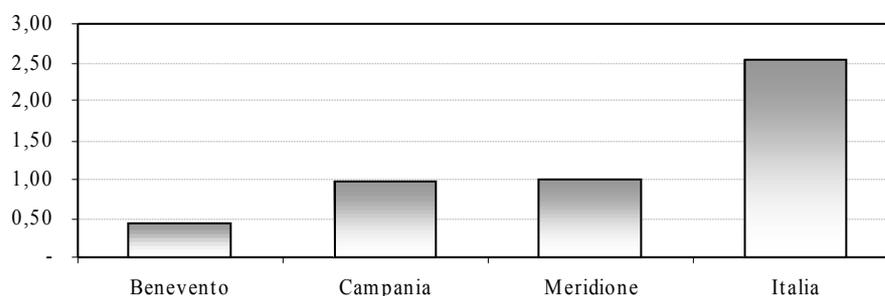


Figura 1.2.1a

<sup>7</sup> Occorre precisare che, non considerando i casi di irregolarità e i permessi di soggiorno temporanei, le statistiche tendono generalmente a sottostimare l'effettiva entità della presenza di stranieri.

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

Sempre con riferimento al quinquennio 1995-2000, per effetto di tale componente i residenti in provincia di Benevento hanno registrato una flessione di quasi 2.700 unità. Tale riduzione, piuttosto marcata, è il riflesso di un movimento in uscita che ha riguardato soprattutto la popolazione più giovane e in età da primo lavoro, con motivazioni formative (l'Università di Benevento è sorta da poco e l'offerta didattica non copre tutte le facoltà) o di ricerca di occupazione. Le stesse condizioni non particolarmente favorevoli del mercato del lavoro, e la ridotta capacità di attrazione del territorio, sono probabilmente alla base della ridotta presenza di immigrati.

Tabella 1.2.1.e

Classi di età	Maschi	Femmine	Totale
Meno di 5	7.097	6.937	14.034
5-9	8.457	7.807	16.264
10-14	9.097	8.515	17.612
15-24	19.215	18.722	37.937
25-34	21.392	21.683	43.075
35-44	20.711	20.383	41.094
45-54	17.736	17.320	35.056
55-64	14.625	15.349	29.974
65-74	14.338	17.460	31.798
75 e oltre	9.869	16.116	25.985
<b>Totale</b>	<b>142.537</b>	<b>150.292</b>	<b>292.829</b>
Popolazione 0-14 (in %)	17,3	15,5	16,4
Popolazione 15-64 (in %)	65,7	62,2	63,9
Popolazione oltre 64 (in %)	17,0	22,3	19,7

Fonte: ISTAT, Popolazione e movimento anagrafico nei comuni

La composizione per sesso presenta caratteristiche correlate all'età. Nelle classi di età da 0 a 64 anni risultano infatti più numerosi i maschi, mentre nella popolazione ultra 64-enne prevalgono in maniera netta le donne (17 contro 22% circa).

L'analisi di alcuni indicatori demografici sintetici (Tab. 1.2.1f) permette di evidenziare ulteriori aspetti strutturali della popolazione beneventana. Per la costruzione di tali indici, e per un confronto intertemporale significativo (almeno decennale), si è dovuto fare ricorso ad entrambe le fonti statistiche a disposizione (anagrafica e censuaria). Pur con differenze in termini di attendibilità, questo esercizio si è reso necessario per la carenza di dati completi del censimento 2001, che non propone la distribuzione della popolazione per classi di età.

Gli indicatori, in linea generale, confermano gran parte dei segnali emersi in precedenza. L'indice di vecchiaia, che evidenzia il peso degli anziani sulla popolazione, presenta un valore, al 2001, di circa 1 punto superiore alla media nazionale, e con una tendenza incrementale piuttosto netta nell'ultimo decennio: si è passati da una quota di anziani del 16,3% al 19,7%. L'indice di ricambio congiunturale, letto insieme al precedente, completa il quadro della situazione legata agli ultra 65-enni, ponendoli stavolta in relazione alla popolazione giovane. Questo indicatore mostra una tendenza ancora più marcata all'aumento, poiché alla dinamica incrementale degli anziani si aggiunge quella negativa della popolazione sotto i 14 anni.

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

Tabella 1.2.1.f- Principali indicatori demografici (confronto 1991-2001 e Italia-Benevento).

Indici	Benevento		Italia	
	Cens.1991	Anagr.1/1/2001	Cens.1991	Anagr.1/1/2001
Vecchiaia	16,3	19,7	15,3	18,2
Dipendenza economica	54,3	56,5	45,3	48,4
Ricambio generazionale	116,2	82,9	103,5	78,7
Ricambio congiunturale	133,4	126,6	132,6	97,7
Età media	37,5	39,8	38,3	40,6

Fonte: Elaborazioni su dati Istat.

Note:

Indice di vecchiaia: popolazione oltre 65 anni / popolazione totale x 100;

Indice di dipendenza: (popolazione 0-14 + popolazione oltre 65) / popolazione 15-64 x 100;

Indice di ricambio generazionale: popolazione 0-14 / popolazione oltre 65 x 100;

Indice di ricambio congiunturale: popolazione 15-24 / popolazione 55-64 x 100

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT

Entrambi gli indicatori mostrano dunque in modo chiaro la situazione della Provincia con riferimento al progressivo invecchiamento della popolazione. Questo fenomeno appartiene a tutta l'Italia ma, in aree economicamente meno forti come può essere quella sannita, esso assume un aspetto preoccupante, soprattutto per i risvolti che può produrre in termini di domanda di *welfare* e capacità produttive locali.

L'indice di dipendenza è invece ottenuto rapportando la popolazione potenzialmente inattiva e consumatrice, per giovane età o anzianità (tra 0-14 e oltre 65 anni), a quella in età lavorativa e fornisce indicazioni circa il grado di dipendenza strutturale della popolazione dal punto di vista economico. Anche in questo caso, la Provincia presenta segnali di squilibrio strutturale, dovuti ancora una volta alla consistenza della popolazione in età avanzata. Nel corso del decennio, questo indice ha subito un incremento minore rispetto alla media nazionale, dovuto tuttavia alla componente giovanile, in diminuzione.

L'indicatore di ricambio congiunturale misura la capacità di ricambio delle forze di lavoro, ponendo in rapporto la popolazione tra 15 e 24 anni con quella tra i 55 e i 64<sup>8</sup>, rispettivamente in entrata e in uscita dalle forze di lavoro. L'andamento dell'indice mostra una *performance* migliore rispetto alla media nazionale, pur in diminuzione, nel 2001 si è attestato al 126,6, in confronto al 97,7 italiano. Da questo punto di vista, la provincia non dovrebbe quindi presentare particolari problemi di ricambio delle forze di lavoro, tuttavia, è da considerare la particolare condizione ambientale dell'area, con riferimento al mercato del lavoro e agli elevati

<sup>8</sup> Questo indice è calcolato normalmente come rapporto pop 15-19 / 60-64, tuttavia, l'Istat non fornisce dati per classi di età quinquennali nelle disaggregazioni provinciali.

tassi di disoccupazione, principali cause dei flussi migratori che hanno caratterizzato l'andamento storico della popolazione.

### **1.2.2 ANALISI DEL SISTEMA ECONOMICO DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO.**

---

In questo paragrafo si affronta il tema della struttura economico-produttiva della Provincia, le sue interconnessioni con le altre province, l'apporto dato allo sviluppo regionale, i mutamenti nella composizione dell'agricoltura, delle branche manifatturiere e dei servizi attraverso i dati del censimento del 2001.

#### **Agricoltura.**

Con il 5° Censimento Nazionale sull'Agricoltura, effettuato dall'ISTAT nel 2000, in Provincia di Benevento sono state rilevate 33.530 aziende agricole, per un ammontare di superficie agricola totale (SAT) pari a 149.251,24 ettari, a cui corrispondono 116.908,99 ettari di superficie agricola utilizzata (SAU). I lavoratori agricoli in provincia di Benevento, alla data del censimento, sono risultati essere 85.806, di cui 40.336 donne (Tabb. 1.2.2.a, 1.2.2.b, 1.2.2.c, 1.2.2.d).<sup>9</sup>

Alla luce di questi dati si conferma il ruolo di centrale importanza che l'agricoltura riveste in Provincia di Benevento. Nel territorio della provincia sannita, infatti, risulta concentrarsi una maggiore densità di aziende agricole e di superficie agricola non solo rispetto ai dati medi regionali, ma anche rispetto all'insieme delle regioni meridionali e del Paese nel suo complesso. Il peso dell'agricoltura beneventana sul totale del settore primario della regione Campania, in particolare, risulta essere pari al 13,5% delle aziende, al 16,7% della SAT, al 19,5% della SAU e al 13,9% dei lavoratori. Si tratta di percentuali decisamente elevate, se si considera che la provincia di Benevento detiene il 5,1% della popolazione campana e il 15,1% della superficie del territorio regionale.

Tabella 1.2.2.a – Aziende agricole, superficie agricola totale e utilizzata – anno 2000.

	Numero Aziende	SAT	SAU
--	----------------	-----	-----

<sup>9</sup> Dove non diversamente indicato, nel seguito del testo e nelle tabelle si continuerà a fare riferimento ai dati del 5° Censimento ISTAT sull'Agricoltura, evitando di ripetere, per alleggerire la trattazione, che si tratta di informazioni relative all'anno 2000. Occorre specificare, inoltre, che il concetto di "lavoratore agricolo" oggetto della rilevazione censuaria non corrisponde a quello di "occupato" utilizzato dalla rilevazione ISTAT sulle forze di lavoro, la quale è di natura campionaria e i cui dati vengono analizzati altrove nel presente lavoro. In particolare, la nozione di "lavoratore agricolo" qui analizzata non può essere assunta come stima dell'occupazione nel settore primario, in quanto, conteggiando anche i lavoratori stagionali (teoricamente anche coloro i quali hanno lavorato una sola giornata), sovrastima enormemente i dati occupazionali.

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

Benevento	33.530	149.251,24	116.908,99
Campania	248.931	894.154,32	599.953,98
Mezzogiorno	996.360	4.863.832,16	3.596.828,61
Italia	2.593.090	19.607.094,34	13.212.652,14

Nota: superfici espresse in ettari.

Fonte: ISTAT – 5° Censimento Nazionale sull'agricoltura, 2000.

La struttura del settore primario nella Provincia di Benevento si caratterizza, inoltre, per una partecipazione femminile al lavoro agricolo superiore al dato nazionale (47,0% contro 45,7%) e per un numero medio di lavoratori per azienda discretamente elevato, se confrontato con i valori regionale, ripartizionale e nazionale (Tab. 1.2.2.e).

Tabella 1.2.2.b - Lavoratori agricoli.

	Femmine	Maschi	Totale
Benevento	40.336	45.470	85.806
Campania	289.490	327.404	616.894
Mezzogiorno	1.139.037	1.324.052	2.463.089
Italia	3.006.055	3.573.883	6.579.938

Nota: i lavoratori agricoli contati nel censimento comprendono anche i stagionali e i braccianti a giornata.

Fonte: ISTAT.

Tabella 1.2.2.c - Tassi di ruralità.

	Aziende agricole per abitante	Ettari di SAT per abitante	Ettari di SAU per abitante
Benevento	0,11	0,51	0,40
Campania	0,04	0,15	0,10
Mezzogiorno	0,07	0,34	0,25
Italia	0,04	0,34	0,23

Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

Tabella 1.2.2.d - Il peso dell'agricoltura della provincia di Benevento sul totale regionale

	Aziende	SAT	SAU	Lavoratori agricoli	Popolazione	Superficie totale
Provincia						
BN/Region e	13,5%	16,7%	19,5%	13,9%	5,1%	15,2%
Campania						

Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT.

Per quanto riguarda la composizione del lavoro agricolo per classi di età, misurato in base alle giornate effettivamente lavorate,<sup>10</sup> risulta essere preponderante, in Provincia di Benevento, il contributo delle classi intermedie e di quelle giovani, mentre i dati regionali e ripartizionali evidenziano una struttura del lavoro agricolo “più vecchia”. In particolare, per la provincia di Benevento risulta sensibilmente meno elevato il peso del lavoro *over 60*.

Tabella 1.2.2.e - Numero medio di lavoratori per azienda agricola.

Benevento	2,56
Campania	2,48
Mezzogiorno	2,47
Italia	2,54

Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT

I dati sulla dimensione aziendale, valutata in termini di superficie agricola, descrivono per la provincia di Benevento una situazione articolata, caratterizzata dalla presenza di aziende agricole di dimensione maggiore rispetto al valore medio regionale, ma comunque più piccole sia in confronto alla media del Mezzogiorno, sia in confronto alla media nazionale. Occorre osservare che la regione Campania mostra i valori più bassi tra tutte le regioni italiane per dimensione delle imprese agricole (in termini di superficie) e, tra le province campane, le aziende agricole meno estese in assoluto appartengono alla provincia di Napoli, mentre la provincia di Benevento risulta essere, in ambito regionale, proprio quella con le aziende agricole di dimensione media maggiore.

<sup>10</sup> In modo da eliminare gli effetti distorsivi dei fenomeni di stagionalità, molto forti nel settore agricolo.

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

I dati relativi alla distribuzione delle aziende agricole per classe di superficie permettono di approfondire ulteriormente il quadro comparativo: come si vede dai dati della tabella precedente, il 90,7% delle aziende agricole della provincia di Benevento si concentra nelle classi di superficie (SAT) inferiori a 10 ettari (Tab.1.2.2f).

Tabella 1.2.2.f - Numero di aziende agricole per classe di superficie totale - valori percentuali.

	Italia	Mezzogiorno	Campania	Benevento
Senza superficie	0,1	0,0	0,0	0,0
Meno di 1 ettaro	38,0	44,5	48,9	34,0
1 – 2	19,1	20,5	20,6	21,3
2 – 3	10,0	9,9	10,0	11,4
3 – 5	10,5	9,5	9,1	11,7
5 -- 10	10,1	8,2	6,9	12,3
<i>Fino a 10 ettari</i>	<i>87,9</i>	<i>92,6</i>	<i>95,4</i>	<i>90,7</i>
10 -- 20	6,1	4,1	3,0	6,8
20 -- 30	2,2	1,3	0,7	1,5
30 -- 50	1,8	1,0	0,4	0,6
50 -- 100	1,2	0,6	0,2	0,2
100 ed oltre	0,8	0,4	0,2	0,2
<i>Oltre 30 ettari</i>	<i>3,8</i>	<i>1,9</i>	<i>0,8</i>	<i>1,0</i>

Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT.

Si tratta di una percentuale superiore alla quota nazionale, ma inferiore sia a quella regionale, sia a quella del Mezzogiorno complessivamente inteso. D'altra parte, però, l'incidenza delle grandi imprese agricole, con più di 30 ettari di superficie agricola totale, risulta essere ridotta a poco più di un quarto di quella nazionale e della metà di quella misurata nella ripartizione meridionale, benché sia leggermente superiore alla corrispondente incidenza valutata a livello regionale. In sostanza, in provincia di Benevento prevalgono le aziende medio-piccole, dotate di una superficie agricola totale compresa tra i 2 e i 20 ettari.

Le aziende agricole che punteggiano il territorio della provincia sannita sono in grande prevalenza a conduzione familiare: le forme maggiormente complesse e più produttive di governo delle aziende agricole – ricorrenti a manodopera extra-familiare e salariata – sono talmente minoritarie da non interessare nemmeno il 5% del totale delle imprese. Si tratta di una percentuale estremamente ridotta, sia se confrontata con il dato regionale, sia se confrontata con i valori nazionali e ripartizionali.

Le forme di conduzione non familiare risultano fortemente minoritarie non solo in relazione al numero di aziende agricole, ma anche, e in misura ancora maggiore, in riferimento alla superficie agricola (totale o utilizzata).

Si tratta di un dato intuitivo, dovuto al fatto che le rare aziende governate secondo formule organizzative maggiormente imprenditoriali sono anche quelle più grandi, in termini di addetti così come in termini di estensione della superficie agricola.

Riassumendo il quadro generale esposto finora, le caratteristiche strutturali fondamentali dell'agricoltura in provincia di Benevento possono essere ricondotte ai seguenti tratti essenziali:

- la Provincia risulta essere fortemente ruralizzata, data la elevatissima densità di aziende agricole e di superficie agricola insistente sul territorio, cosa del resto evidente – in termini puramente economici – anche dai dati relativi alla composizione settoriale dell'occupazione e del valore aggiunto;
- le aziende sono mediamente piccole in termini di estensione della superficie agricola totale e utilizzata (benché meno di quelle del resto della Campania), ma occupano un numero medio di lavoratori (al lordo dei stagionali e dei lavoratori a giornata) piuttosto elevato;
- le forme di gran lunga prevalenti di conduzione agraria sono quelle che coinvolgono, esclusivamente o prevalentemente, il nucleo familiare, mentre risultano rarissime forme imprenditorialmente più complesse, in particolare la conduzione con lavoro salariato.

I tre punti appena sintetizzati, che possono essere considerati i tratti salienti dell'agricoltura beneventana, fotografano un settore primario con caratteristiche diffuse tipiche di un'agricoltura non sempre orientata, almeno non prevalentemente, al mercato, né a quello locale, né, a maggior ragione, ai mercati esterni. È il ritratto di un'agricoltura familiare, aggredita, negli ultimi anni, da profondi processi di ristrutturazione ma che, ancora, non sembra assumere un assetto sostenibile nel lungo periodo.

### **Industria e servizi**

I grandi numeri della Provincia indicano un numero di unità locali che nel 2001 ha superato complessivamente le 18.000 unità e ha raggiunto i 75.500 addetti rappresentando circa il 6 per cento delle unità e degli addetti regionali, confermandosi la provincia di minori dimensioni dell'apparato produttivo.

In termini di valore aggiunto, con una crescita media annua nel quinquennio 1995-2000, pari all'1,8% il livello provinciale è stimato in 3-3,1 miliardi di euro a prezzi costanti prodotti per più del 70 per cento nell'ampio settore terziario che, al netto delle istituzioni, conta 12.300 unità locali e poco meno di 30.000 addetti. L'apporto del settore industriale, che rappresenta il 20 per cento del totale, è pari a 615 milioni di euro all'anno con una crescita media annua non superiore al mezzo punto percentuale. Il settore primario, di contro, ha manifestato tassi di crescita attorno all'1,5%.

L'analisi dell'apparato produttivo provinciale, nella disaggregazione per divisioni ATECO91<sup>11</sup>, individuava nel 1996, 3.835 unità locali industriali di cui il 52% appartenenti alle industrie manifatturiere (circa 2.000).

La tendenza complessiva osservata tra i due periodi di riferimento (il 1991 con l'eredità degli anni ottanta e il nuovo assetto produttivo industriale, seguente la fine dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno, e il 1996 il proseguimento della ristrutturazione produttiva seguente la crisi del 1993) indica una tenuta della struttura produttiva con un saldo netto positivo di unità locali (+236) e un'evoluzione più stazionaria nell'ambito occupazionale (+168 addetti).

### **1.2.3. LE CARATTERISTICHE DELLE UNITÀ LOCALI NEL 2001.**

Lo sviluppo complessivo dell'economia regionale (Tab.1.2.3.a), letto attraverso la dinamica di lungo periodo relativa alle unità locali, indica un dinamismo relativamente superiore (+8,9%) sia rispetto l'evoluzione dell'Italia meridionale (+7,5%) o insulare (+4,3%) sia rispetto al quadro nazionale (+6,9%).

Nel decennio d'osservazione non si è assistito ad un *riequilibrio settoriale* tra comparti manifatturieri e branche del terziario ma si è consolidata la struttura fortemente terziaria e commerciale della regione.

Sono aumentate - e in controtendenza con il dato nazionale (-3,6%) - le unità locali industriali (+8,7%), vi è stato un ridimensionamento (-3%) del commerciale in connessione con la ristrutturazione che ha investito il comparto e, soprattutto, come avvenuto in altre aree del Paese (Italia Nord-occidentale e Centrale in particolare) sono aumentate del 30% le attività di servizio alla persona e alle

<sup>11</sup> Le informazioni più aggiornate provengono, attualmente, dal censimento generale del 1991 e da quello intermedio del 1996. I dati del Censimento 2001 non consentono di analizzare la struttura economica più fine.



unità locali del commercio e delle istituzioni, è stato attorno al 19,4%; tale rimodulazione interna a una parte del settore terziario è stata, tuttavia, ricompensata con il maggior peso acquisito dalle attività professionali e dagli altri servizi (+18,1%). Va osservata, inoltre, la stazionarietà nel corso del decennio passato, della quota ricoperta dal settore industriale regionale (circa il 19,2%).

L'osservazione delle quote e delle dinamiche conseguenti, indicano una ripresa dell'attività industriale in tre delle cinque province tra cui quella di Benevento; il maggior peso acquisito dall'apparato industriale beneventano (circa il 23,4%), non superiore al 2% rispetto alla quota detenuta nel 1991, esprime una situazione di *controtendenza* rispetto all'evoluzione regionale: la provincia di Benevento e quella di Avellino risultano gli ambiti territoriali maggiormente industrializzati, relativamente agli insediamenti di unità locali, della Campania.

Il contributo in termini di unità locali di ciascuna provincia pone in rilievo e consolida la prevalenza e il peso dell'economia napoletana, nel contesto regionale, che da sola raggiunge il 47,2% del totale. Rilevante risulta il contributo apportato dalla provincia di Salerno (24,0%) mentre la provincia di Benevento rappresenta l'ambito con l'incidenza provinciale più bassa (6,1%). Deve essere rilevato, tuttavia, nell'ambito provinciale, uno sviluppo positivo su tutti i settori o branche produttive e tale da migliorare la situazione rispetto al 1991 del 5,1%. Infatti, fatto pari a 100 il peso settoriale dell'industria in Campania, quello della provincia di Benevento ha raggiunto nel 2001 il 7,5% con un incremento, in termini di composizione, del 7,2%. Analogamente nella branca del commercio la quota coperta dalla provincia di Benevento (la minore rispetto alle altre 4 province) s'incrementa del 3,5% mentre quella relativa agli altri servizi ha mantenuto nel decennio osservato una sostanziale stazionarietà; lo sviluppo di unità locali nell'ambito delle istituzioni è stato, tra le province campane, il più elevato (26%).

### **Le caratteristiche degli addetti alle unità locali nel 2001.**

Quasi per tutte le province campane (fatta eccezione per l'area di Napoli) vi è stata una crescita degli addetti nel corso del decennio analizzato (Tab. 1.2.3.b).

A livello regionale l'incremento individuato dal censimento è stato pari all'1,3% per l'economia nel suo complesso (al netto del settore primario). A contribuire a tale risultato sono state, in particolare, le province di Caserta (+18,3%) e, ancor più, di Benevento (+21,5%). Lo sviluppo differenziato degli addetti all'interno del territorio



risulta in flessione, rispetto al decennio passato, di una percentuale superiore al 16%. Il processo di ridimensionamento strutturale della forza lavoro industriale è, tuttavia, un fenomeno generalizzato tra le province anche se più accentuato nelle aree di Caserta e Salerno, meno evidente in quella di Benevento.

Variazioni della composizione interna alle singole province con segno negativo hanno interessato gli addetti del comparto del commercio. La minor presenza di addetti tra un decennio e l'altro a livello regionale è stata del 5%. In termini provinciali, Benevento mostra un'accentuazione del fenomeno tale da manifestare una quota di addetti tra le più basse tra le province e rispetto al dato regionale.

Infine, gli addetti presenti negli altri servizi e nelle istituzioni. La quota, se osservata a livello provinciale, indica una presenza di addetti che si aggira attorno al 60% e rappresenta (con tassi di crescita compresi tra il 41% di Salerno e il 21% di Benevento) la risultante del processo evidenziato in precedenza: opportunità decrescenti nel particolare ambito industriale campano hanno spinto sia parte degli espulsi dalla grande-media industria, e dal suo indotto, sia la forza-lavoro in entrata alla copertura di ampie aree dei servizi privati non più soddisfatte o scarsamente soddisfatte dalla sfera pubblica (comunicazioni e trasporti, per esempio).

Inoltre, il peso degli addetti per settore nel confronto interprovinciale evidenzia:



il peso complessivo della provincia di Benevento attorno al 6%;



tra i settori e i comparti il peso degli addetti oscilla tra il 5% del commercio e il 7,4% delle istituzioni;



nel confronto intertemporale si evidenzia la crescita più elevata tra le province campane (+20%) con punte del 24% nel settore industriale e del 32% nelle istituzioni.

### **La dimensione delle unità locali.**

La dimensione media rilevata nel 2001 delle unità locali è per la generica unità attorno ai 4 addetti (Tab.1.2.3.c). Nella disaggregazione provinciale, al netto della dimensione delle unità locali nelle istituzioni, la dimensione media industriale non supera i 5 addetti; nel comparto del commercio i 2 addetti e negli altri servizi è compresa tra 3 e 4 addetti.

In tutti i settori economici, in particolare in quello industriale, è proseguito il fenomeno iniziato negli anni ottanta verso una struttura prevalentemente artigiana

delle unità locali. Le informazioni censuarie di carattere provinciale relativamente a Benevento evidenziano:

- la presenza di unità locali industriali formate al massimo da 4 addetti;
- la struttura familiare (2 addetti al massimo) delle unità locali commerciali;
- l'unità composta da 3 addetti negli altri servizi.

Proprio nei servizi alle imprese e alla persona si è osservato il fenomeno che ha coinvolto tutte le province campane, eccetto Napoli, all'ampliamento dimensionale: per Benevento la crescita dimensionale è stata pari al 17%.

Tabella 1.2.3.c - Campania: dimensione media delle unità locali nel confronto intercensuario 1991-2001 e interprovinciale

*(valori assoluti e variazioni percentuali assolute).*

	Industria	Commercio	Altri servizi	Istituzioni	Totale
<i>2001(dati provvisori)</i>					
Caserta	5,4	1,8	3,4	20,4	4,1
Benevento	4,3	1,8	3,1	16,0	4,0
Napoli	5,5	2,0	3,8	31,0	4,3
Avellino	5,5	1,9	3,2	13,2	4,0
Salerno	4,2	1,8	3,3	17,1	3,7
Campania	5,1	1,9	3,5	21,7	4,1
<i>2001/1991</i>					
Caserta	-24,8	5,6	20,8	17,2	2,7
Benevento	-9,9	-0,8	16,9	4,5	6,1
Napoli	-31,6	-3,0	-15,5	6,0	-15,2
Avellino	3,0	7,5	19,8	-12,1	4,9
Salerno	-16,6	-0,6	24,1	1,5	1,9
Campania	-22,3	-0,7	-0,8	-0,5	-7,0

Dati: ISTAT

#### **1.2.4 IL MERCATO DEL LAVORO IN PROVINCIA DI BENEVENTO.**

L'analisi del mercato del lavoro si basa sui dati ISTAT sull'indagine delle forze di lavoro, che una volta l'anno disaggrega i dati anche a livello provinciale. Le informazioni disponibili consentono di mettere a fuoco ulteriori aspetti di grande rilievo per la comprensione del quadro economico della provincia.

##### **La situazione nel 2001**

Nel 2001, in media d'anno, nella provincia di Benevento l'ISTAT ha rilevato 91.588 occupati, di cui 56.492 maschi e 35.096 femmine. I disoccupati, nella media dello stesso anno, sono risultati essere 18.681 (8.731 maschi e 9.950 femmine), per un

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

totale di 110.269 persone attive, ossia che hanno un'occupazione o vorrebbero averla. L'ammontare della popolazione in età lavorativa della Provincia di Benevento è stato stimato, per lo stesso anno, in 173.995 unità (Tab.1.2.4.a).

Tabella 1.2.4.a - Forze di lavoro e popolazione in età lavorativa (migliaia di unità) - media 2001.

	Occupati	Persone in cerca di occupazione	Forze di lavoro	Popolazione 15-64 anni
Maschi e femmine				
Benevento	91,6	18,7	110,3	174,0
Campania	1.593,0	462,3	2.055,3	3.893,8
Mezzogiorno	6.079,4	1.455,9	7.535,3	13.975,7
Italia	21.514,4	2.266,9	23.781,3	39.117,4
Maschi				
Benevento	56,5	8,7	65,2	85,7
Campania	1.129,6	243,5	1.373,1	1.938,7
Mezzogiorno	4.231,1	733,4	4.964,5	6.959,4
Italia	13.454,8	1.065,8	14.520,6	19.633,6
Femmine				
Benevento	35,1	10,0	45,0	88,3
Campania	463,5	218,8	682,3	1.955,1
Mezzogiorno	1.848,3	722,5	2.570,9	7.016,3
Italia	8.059,6	1.201,1	9.260,7	19.483,8

Fonte: ISTAT.

I tassi caratteristici del mercato del lavoro, calcolati sui valori appena introdotti, sembrano disegnare una situazione di buona salute per il mercato del lavoro della provincia di Benevento (Tab.1.2.4.b). Il tasso di occupazione, pari al 52,6% della popolazione in età da lavoro, risulta essere decisamente superiore a quello medio della Campania e al corrispondente tasso calcolato per il Mezzogiorno nel suo complesso, benché rimanga inferiore a quello medio nazionale. Considerazioni analoghe possono essere svolte con riferimento al tasso d'attività, che, con un valore pari al 63,4%, risulta non solo superiore ai tassi medi della Campania e del Mezzogiorno, ma anche – e sensibilmente – al tasso d'attività nazionale. Anche il tasso di disoccupazione non sfugge a valutazioni di tono favorevole, essendo caratterizzato da un valore inferiore a quello regionale e dell'Italia meridionale nel suo complesso, benché ancora decisamente lontano dal tasso di disoccupazione nazionale, che risulta inferiore di oltre 7 punti percentuali.

Un'annotazione a parte merita il tasso di disoccupazione giovanile, qui calcolato per la classe di età compresa tra 15 e 29 anni. Tale indicatore assume nella provincia di Benevento un valore che, benché inferiore a quello medio regionale,

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

resta su valori insostenibili, essendo più che doppio rispetto al tasso nazionale e superiore anche a quello medio del Mezzogiorno.

Tabella 1.2.4.b - Tassi caratteristici del mercato del lavoro - media 2001.

	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività	Tasso di disoccupazione 15-29 anni
Maschi e femmine				
Benevento	52,6	16,9	63,4	44,9
Campania	40,9	22,5	52,8	50,1
Mezzogiorno	43,5	19,3	53,9	41,7
Italia	55,0	9,5	60,8	21,2
Maschi				
Benevento	65,9	13,4	76,1	38,6
Campania	58,3	17,7	70,8	43,5
Mezzogiorno	60,8	14,8	71,3	34,8
Italia	68,5	7,3	74,0	18,2
Femmine				
Benevento	39,8	22,1	51,0	52,0
Campania	23,7	32,1	34,9	60,0
Mezzogiorno	26,3	28,1	36,6	52,1
Italia	41,4	13,0	47,5	25,0

Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT.

Considerando i tassi caratteristici disaggregati per sesso emerge una prevedibile situazione sperequata a sfavore delle donne, per quanto i valori sembrano fotografare una realtà meno segregante rispetto a quella media del meridione e della regione campana e più vicina a quella nazionale, come dimostrano soprattutto i tassi di occupazione per sesso.

La composizione percentuale delle forze di lavoro, riportata nella Tab. 1.2.4.c, conferma ulteriormente quanto appena affermato: la percentuale di donne occupate sul totale è più alta anche in confronto al dato nazionale e segna un differenziale positivo piuttosto ampio rispetto ai valori regionale e meridionale, analogamente a quanto accade per le forze di lavoro.

Tabella 1.2.4.c - Forze di lavoro e popolazione in età lavorativa (composizione percentuale per sesso) - media 2001.

	Occupati	Persone in cerca di occupazione	Forze di lavoro	Popolazione 15-64 anni
Maschi (%)				
Benevento	61,7	46,7	59,1	49,3
Campania	70,9	52,7	66,8	49,8
Mezzogiorno	69,6	50,4	65,9	49,8
Italia	62,5	47,0	61,1	50,2
Femmine (%)				

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

Benevento	38,3	53,3	40,9	50,7
Campania	29,1	47,3	33,2	50,2
Mezzogiorno	30,4	49,6	34,1	50,2
Italia	37,5	53,0	38,9	49,8

Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT.

Per quanto riguarda la disoccupazione, invece, la realtà beneventana si avvicina a quella nazionale, la quale mostra una quota di donne disoccupate superiore di circa 3 punti alla relativa quota maschile. In Campania e nel Mezzogiorno, invece, la quota di donne sul totale dei disoccupati assume valori inferiori, ma tali dati, lungi dal descrivere una realtà maggiormente favorevole al lavoro femminile, sono in realtà il risultato dei profondi e diffusi fenomeni di scoraggiamento che, inducendo le donne a rinunciare a qualsiasi tentativo di cercare un'occupazione, sgonfiano le statistiche sulla disoccupazione femminile e velano la situazione di arretratezza, anche culturale, che contraddistingue i mercati del lavoro del Mezzogiorno. Quest'ultima considerazione, tra l'altro, è confermata dai bassi valori che assumono i tassi di attività femminili in Campania e nelle regioni meridionali in genere.

I dati sulla composizione dell'occupazione per settore d'attività e per posizione professionale, riportati nelle Tabb.1.2.4.d e 1.2.4.e, completano l'istantanea sulla situazione del mercato del lavoro beneventano nel 2001.

Sui circa 91.600 occupati totali nella provincia di Benevento rilevati nel 2001, quasi 21.600 lavorano nel settore primario, mentre gli occupati nell'industria in senso stretto sono circa 8.800, poco di più di quelli che operano nelle costruzioni (pressappoco 7.900 unità). Il resto degli occupati, pari a poco più di 53.200 persone, opera nel terziario e di questi 14.000 sono commercianti.

Da questi pochi dati emergono con una certa chiarezza alcuni squilibri che minano la sostenibilità, almeno nel lungo periodo, dell'attuale quadro occupazionale beneventano.

Tabella 1.2.4.d - Occupati in complesso e occupati dipendenti per settore d'attività (migliaia di unità) - media 2001.

	OCCUPATI IN COMPLESSO						
	TOTALE	AGRI-COLTURA	INDUSTRIA			SERVIZI	
			Totale	Industria in s. s.	Costruzioni	Totale	Commercio
Benevento	91,6	21,6	16,8	8,8	7,9	53,2	14,0
Campania	1.593,0	109,3	388,1	228,0	147,3	1.095,7	260,5
Mezzogiorno	6.079,4	559,5	1.472,0	791,1	614,7	4.047,9	997,7
Italia	21.514,4	1.126,3	6.840,6	4.917,1	1.707,3	13.547,5	3.416,1

OCCUPATI ALLE DIPENDENZE

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

	TOTALE	AGRI- COLTURA	INDUSTRIA			SERVIZI	
			Totale	Industria in s. s.	Costru- zioni	Totale	Commercio
Benevento	51,8	3,3	10,7	6,6	3,9	37,9	3,2
Campania	1.138,5	48,0	286,5	175,0	99,2	804,1	90,2
Mezzogiorno	4.357,2	306,0	1.105,7	609,5	433,2	2.945,4	395,7
Italia	15.516,8	463,7	5.311,4	4.068,1	1.040,5	9.741,6	1.635,4

Fonte: ISTAT.

Tabella 1.2.4.e - Occupati in complesso e occupati dipendenti per settore d'attività (composizione percentuale per colonna) - media 2001.

	OCCUPATI IN COMPLESSO						
	TOTALE	AGRI- COLTURA	INDUSTRIA			SERVIZI	
			Totale	Industria in s. s.	Costru- zioni	Totale	Commercio
Benevento	100,0	23,5	18,4	9,6	8,6	58,1	15,3
Campania	100,0	6,9	24,4	14,3	9,2	68,8	16,3
Mezzogiorno	100,0	9,2	24,2	13,0	10,1	66,6	16,4
Italia	100,0	5,2	31,8	22,9	7,9	63,0	15,9

	OCCUPATI ALLE DIPENDENZE						
	TOTALE	AGRI- COLTURA	INDUSTRIA			SERVIZI	
			Totale	Industria in s. s.	Costru- zioni	Totale	Commercio
Benevento	100,0	6,3	20,7	12,8	7,5	73,0	6,2
Campania	100,0	4,2	25,2	15,4	8,7	70,6	7,9
Mezzogiorno	100,0	7,0	25,4	14,0	9,9	67,6	9,1
Italia	100,0	3,0	34,2	26,2	6,7	62,8	10,5

Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT.

Nella provincia sannita il 23,5% degli occupati lavora in agricoltura. Si tratta di una delle percentuali in assoluto più alte d'Italia e, di conseguenza, di tutta Europa. Il dato, in realtà, va letto "in filigrana" e non può essere assunto come descrittivo di una realtà in tutto effettiva: con tutta probabilità, infatti, tale percentuale nasconde i diffusi *fenomeni di lavoro sommerso* di tipo artigianale o proto-manifatturiero condotti all'interno delle famiglie, i cui componenti, pur vivendo in zone rurali e dichiarandosi lavoratori agricoli, non traggono il loro reddito per intero da attività del settore primario.

Non si può certo affermare che nelle economie industrializzate non esistano o non possano esistere sistemi locali a specializzazione agricola – è il caso, a esempio, di ampi territori degli Stati Uniti – ma, quand'anche in Provincia di Benevento ci si trovasse di fronte a uno di questi casi, ciò dovrebbe emergere dalle statistiche sul prodotto o, ancor di più, da quelle sulla produttività del settore agricolo, piuttosto che dai dati occupazionali. Questo perché i sistemi locali a specializzazione agricola nelle economie occidentali si fondano su produzioni specializzate, forme di conduzione delle aziende e regimi proprietari efficienti e su processi ad alta

tecnologia e fortemente produttivi.<sup>12</sup> Perciò, anche nelle economie a elevata specializzazione agricola, il numero degli occupati nel settore primario non raggiunge comunque quote elevate.

Il settore agricolo in Provincia di Benevento, in realtà, è contrassegnato da fenomeni di segno diverso: prevalenza di forme di conduzione poco efficienti, come la coltivazione familiare diretta, di aziende agricole costituite su superfici limitatissime, di coltivazioni tradizionali nei prodotti e nei processi e a scarso valore aggiunto. Si osservi solo un dato tra quelli riportati nelle ultime tabelle: su 21.600 occupati nel settore primario, solo 3.300 circa di questi risultano lavorare alle dipendenze, il resto essendo essenzialmente coltivatori diretti.

Proprio per questo ordine di motivi il dato occupazionale relativo all'agricoltura, seppur letto alla luce delle accortezze sopra esposte, è di tale intensità: perché segnala la persistenza, sul territorio sannita, di una struttura economica fragile e in gran parte arretrata, nella quale il settore primario offre spazi di complementarietà per la sussistenza economica familiare a una percentuale significativa di forze di lavoro.

Gli occupati nel comparto industriale, in particolare, rappresentano in provincia di Benevento una percentuale poco elevata (il 9,6% del totale), non solo in confronto al dato nazionale (22,9%), ma anche rispetto ai valori, già decisamente modesti, relativi alla Campania e al Mezzogiorno nel suo complesso (rispettivamente, il 14,3% e il 13%). Piuttosto basso anche il dato relativo al terziario (58,1% degli occupati totali), anch'esso inferiore sia alla media nazionale (63,0%), sia al dato campano (68,8%), sia a quello meridionale (66,6%).<sup>13</sup>

È già stato rilevato, per quanto riguarda l'agricoltura, l'incidenza decisamente ridotta degli occupati alle dipendenze sul totale degli occupati. Si tratta di dati negativi, che vanno interpretati come il sintomo della scarsa scala dimensionale delle imprese, intesa non solo in senso puramente fisico, ma anche tecnologico, riguardante, cioè, il grado di evoluzione ed efficienza dei processi produttivi.

Come mostra la Tab. 1.2.4.f, il fenomeno della bassa incidenza del lavoro dipendente sull'occupazione totale non si limita, in provincia di Benevento, alla sola

<sup>12</sup> Benché non si tratti sempre di utilizzazioni del terreno di tipo intensivo.

<sup>13</sup> Occorre sottolineare che nelle economie meridionali il settore dei servizi risulta spesso avere un ruolo di "settore rifugio", nel quale i cittadini del Sud tendono ad auto-occuparsi creando piccole iniziative imprenditoriali – nel passato soprattutto di carattere commerciale – che, per quanto precarie, risultano spesso l'unica alternativa occupazionale praticabile. Anche in questo caso, quindi, la quota elevata di occupati nel settore terziario nel Mezzogiorno non può essere letta, almeno non in ogni caso, come un fattore di modernità, ma, ancora una volta, come un segnale di fragilità strutturale del sistema produttivo.

agricoltura, benché nel comparto primario la questione assuma proporzioni eclatanti, ma è un dato comune al sistema produttivo nel suo complesso.

Tabella 1.2.4.f - Percentuale degli occupati dipendenti sul totale degli occupati per settore d'attività - media 2001.

	TOTALE	AGRI- COLTURA	INDUSTRIA			SERVIZI	
			Totale	Industria in s. s.	Costru- zioni	Totale	Commercio
Benevento	56,6	15,2	63,7	75,7	49,5	71,1	23,1
Campania	71,5	43,9	73,8	76,8	67,3	73,4	34,6
Mezzogiorno	71,7	54,7	75,1	77,0	70,5	72,8	39,7
Italia	72,1	41,2	77,6	82,7	60,9	71,9	47,9

Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT.

La quota degli occupati alle dipendenze è, per ogni settore d'attività, minore sia rispetto alla media italiana, sia rispetto a quella meridionale, sia rispetto al dato regionale campano. Il dato riferito all'economia nel suo complesso – 56,6% di occupati dipendenti sul totale, estremamente lontano dai valori nazionale, meridionale e regionale, tutti raccolti intorno al 72% – è la conferma sintetica ed evidente di quanto appena affermato. Oltre all'agricoltura, il fenomeno è di tutto rilievo anche nel comparto commerciale e nelle costruzioni.

### **1.2.5. IL SETTORE TURISTICO.**

In questo paragrafo si presenta un'analisi dedicata al sistema turistico della provincia di Benevento, con particolare riferimento alla consistenza e alle caratteristiche qualitative dell'offerta e alle dinamiche evolutive della domanda nel corso dell'ultimo decennio, teso ad evidenziare punti di forza e debolezze di un mercato che seppur ristretto, presenta ampi margini di espansione.

#### **L'offerta.**

Il mercato turistico della provincia è in prevalenza incentrato sulla ricettività alberghiera. Su questo aspetto, i dati dell'EPT di Benevento (Tab. 1.2.5.a) appaiono chiari e mostrano una netta prevalenza degli esercizi alberghieri - 39, per complessivi 1.520 posti letto - rispetto alle altre tipologie ricettive (66 esercizi per 542 posti letto totali). Analizzando la composizione dell'offerta nel corso dell'ultimo decennio, si nota tuttavia che la ricettività complementare, che al 1991 risultava praticamente inesistente, ha raggiunto una quota pari a circa un terzo (542 posti letto) della capacità totale della provincia.

Tabella 1.2.5.a - Provincia di Benevento: strutture ricettive per tipologia  
(periodo 1991-2001).

Anno	alberghieri		extralberghieri	
	n. esercizi	posti letto	n. esercizi	posti letto
1991	39	1.566	2	23
1992	42	1.611	2	23
1993	43	1.587	1	12
1994	44	1.602	6	62
1995	41	1.529	7	70
1996	38	1.497	7	70
1997	36	1.456	10	96
1998	36	1.450	21	177
1999	36	1.474	39	323
2000	37	1.488	57	476
2001	39	1.520	66	542

Fonte: EPT Benevento.

Questa crescita esponenziale si deve in gran parte allo sviluppo, stimolato da apposite leggi di incentivazione, dell'accoglienza nelle strutture agrituristiche, che, con circa 450 posti letto, rappresentano da sole la quasi totalità dell'offerta extralberghiera. La diminuzione della dimensione media delle strutture extralberghiere, da 11,5 letti nel 1991 a 8,2 letti nel 2001 è rappresentativa del fenomeno e non deve essere considerato in sé elemento di preoccupazione.

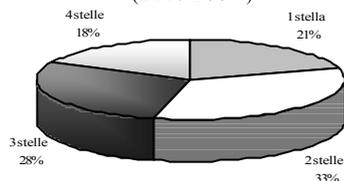
Nello stesso periodo, la consistenza dell'offerta ricettiva alberghiera si è invece mantenuta piuttosto stabile. Rispetto al 1991, in provincia è stata leggermente ridotta la capacità in termini di posti letto (1.520 rispetto a 1.566), mentre il numero di esercizi è rimasto invariato (39). La dimensione media delle strutture alberghiere, nel 2001 di 39 letti, non ha subito variazioni nel decennio, al contrario della media nazionale che invece mostra una crescita delle strutture. Si evidenzia quindi una situazione di stasi del processo di modernizzazione delle strutture.

Nel complesso, prevalgono le strutture di categoria medio-bassa. soltanto 7 dei 39 esercizi<sup>14</sup> (Figura. 1.2.5.a) della provincia sono di qualità più elevata (4 stelle), mentre gli alberghi a 1 e 2 stelle coprono una quota superiore al 50% dell'offerta. Anche dal punto di vista qualitativo, rispetto alla situazione dei primi anni novanta, la situazione non ha subito particolari stravolgimenti, fatta eccezione per una riduzione degli alberghi a 1 stella, che, nel 1991, rappresentavano la quota più consistente dell'offerta provinciale.

<sup>14</sup> L'EPT non fornisce dati sui posti letto per categoria.

Figura 1.2.5.a

Qualità dell'offerta ricettiva alberghiera nella Provincia di Benevento (anno 2001)



Per quanto riguarda le caratteristiche produttive del mercato turistico beneventano, il settore appare caratterizzato dai seguenti segmenti:

- turismo termale;
- turismo religioso;
- turismo montano;
- turismo culturale e ambientale;
- turismo d'affari.

L'area termale di Telese detiene il primato provinciale per quanto riguarda la capacità ricettiva e può contare su un'offerta di quasi 400 posti letto (Tab. 1.2.5.b), per tre quarti in strutture alberghiere. Il comune di Benevento, meta principalmente di un turismo d'affari, si caratterizza quasi interamente di posti letto alberghieri (330 sui 350 disponibili) e vanta strutture qualitativamente di livello più elevato rispetto alla media (due hotel a 4 stelle rilevati dall'EPT nel 2001, cui se ne è da poco aggiunto un altro).

Tabella 1.2.5.b - Offerta ricettiva nelle principali località della Provincia. (anno 2001).

Località	Es. alberghieri		Es. extralberghieri	
	n.	posti letto	n.	posti letto
Benevento	5	330	4	20
Pietrelcina	2	62	3	26
Montesarchio	4	97	0	0
Morcone	2	114	4	38
Telese Terme	5	301	12	94

Fonte: EPT Benevento.

La Provincia dispone inoltre di una discreta dotazione di strutture turistiche a Montesarchio, 97 posti letto, esclusivamente alberghieri, nel comune di Morcone e a Pietrelcina. Quest'ultima, le cui sorti turistiche sono naturalmente legate al segmento religioso, manca quasi completamente di un'offerta alberghiera organica: le uniche due strutture presenti sono infatti qualitativamente agli estremi (una a 4 e un'altra ad 1 stella), mentre non si trovano esercizi di media categoria (2-3 stelle), presumibilmente più idonei ad ospitare turisti del segmento religioso. A questo dato si aggiunge l'apparente inconsistenza della capacità ricettività complementare, di soli 26 posti letto.

A questo proposito, l'offerta ufficialmente rilevata dall'EPT, non esaurisce completamente il settore extralberghiero. Questi dati devono essere infatti integrati con l'insieme di strutture private non registrate - seconde case e altri alloggi - che normalmente costituiscono una quota piuttosto rilevante del mercato turistico complementare. Tra l'altro, a partire dal maggio del 2001, in attuazione della riforma della legislazione nazionale sul turismo (L. 29/3/2001 n. 135), le imprese turistiche non sono più tenute all'iscrizione al REC (Registro degli Esercenti del Commercio). Se, da un lato, tale provvedimento mira allo snellimento delle pratiche di attivazione, comporterà maggiori difficoltà nella rilevazione del settore extralberghiero (già del tutto insoddisfacente).

Nel territorio beneventano, secondo alcuni operatori interpellati in fase ricognitiva, esiste un numero rilevante di seconde case soprattutto nell'area dell'Alto Tammaro, legate al turismo invernale sportivo delle mete sciistiche del comprensorio del Matese.

### **La domanda**

Il sistema turistico della provincia di Benevento ha soddisfatto una domanda con un volume pari, nel 2001, a 61.130 arrivi e 135.697 presenze (Tab.1.2.5.c). L'andamento del periodo 1991-2001 evidenzia un elevato grado di oscillazione, sia sul lato delle presenze che su quello degli arrivi, conseguenza di una domanda che, in quest'area, presenta uno stretto legame con lo svolgimento di eventi e manifestazioni occasionali. L'esempio più evidente, e recente, è rappresentato dall'evoluzione dell'incremento di presenze registrato nel corso degli ultimi tre anni. Tra il 1999 e il 2001, in corrispondenza delle celebrazioni legate al percorso di beatificazione di Padre Pio, la provincia ha avuto un incremento del 17% circa delle

presenze turistiche, con un numero di arrivi e una permanenza media molto variabili, legati alla risonanza e alla durata dei singoli eventi.

Tab. 1.2.5.c - Arrivi e presenze italiani e stranieri in Provincia di Benevento (1991-2001).

Anno	Italiani		Stranieri		Totale	
	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze
1991	46.024	113.670	4.546	13.776	50.570	127.446
1992	48.434	121.016	3.679	9.965	52.113	130.981
1993	41.625	109.475	2.503	5.803	44.128	115.278
1994	40.661	100.353	2.966	6.905	43.627	107.258
1995	41.459	101.723	3.907	9.451	45.366	111.174
1996	42.910	106.725	3.565	9.717	46.475	116.442
1997	44.440	107.995	3.791	12.046	48.231	120.041
1998	46.975	106.686	4.180	15.290	51.155	121.976
1999	52.245	101.329	4.678	14.529	56.923	115.858
2000	48.215	111.924	4.792	11.816	53.007	123.740
2001	55.916	121.744	5.214	13.953	61.130	135.697

Fonte: EPT Benevento.

Pur con forti oscillazioni, nel decennio, la dinamica della domanda ha riportato un incremento di circa 10.500 arrivi e 8.000 presenze. Il lato più debole è quello relativo alla permanenza media nelle strutture ricettive che raramente, negli anni novanta, ha superato i 2,5 gg, attestandosi nel 2001 a 2,2 gg.

Le mete e le iniziative turistiche della provincia costituiscono una fonte di richiamo prevalentemente per il territorio nazionale. Nel 2001, così come per gli anni precedenti, quasi il 90% delle presenze è rappresentato da turisti italiani. Gli stranieri, nonostante una netta ripresa rispetto al drastico calo dell'inizio degli anni novanta, detengono comunque una quota molto limitata, accompagnata ad una permanenza media sensibilmente inferiore rispetto a quanto mediamente si registra in altri sistemi turistici. Ancora più breve è la permanenza media dei turisti italiani: nel 2001, tra il dato medio nazionale (4,4 gg) e la provincia di Benevento (2,6 gg), si rileva uno scostamento di quasi 2 giorni.

L'Ente per la Promozione Turistica di Benevento non raccoglie dati sulla domanda per le diverse tipologie ricettive, non consentendone, in linea teorica, un'analisi quantitativa e della dinamica. Ad ogni modo, è questo uno dei casi in cui "l'offerta crea la domanda", o per meglio dire la modella, considerata la struttura dell'offerta ricettiva che, vista anche la permanenza media ridotta, fa pensare ad una netta prevalenza di turismo alberghiero. Anche da questo punto di vista, occorre tuttavia precisare che gran parte dei soggiorni nelle strutture extralberghiere sono

“nascosti” alle statistiche ufficiali dalla mancata rilevazione delle seconde case, che altrimenti modificherebbero sostanzialmente il quadro complessivo.

Tre sono dunque gli elementi che concorrono maggiormente alla particolare connotazione che il mercato turistico ha assunto a Benevento: la presenza di eventi e manifestazioni sporadiche, la coesistenza di più segmenti turistici, tra loro diversi per motivazioni, tipo di soggiorno e permanenza media e l’offerta turistica prevalentemente alberghiera. Avendo a disposizione i dati relativi alla domanda turistica a livello comunale (Tab. 1.2.5.d), è possibile evidenziare alcuni dei tratti distintivi delle diverse tipologie turistiche afferenti la provincia.

Tabella 1.2.5.d - Domanda turistica nelle principali località della provincia (anno 2000)

	Arrivi	Presenze	Presenza media
Benevento città	26.582	48.631	1,8
Pietrelcina	5.808	7.199	1,2
Telese Terme	9.801	34.653	3,5
Montesarchio	4.212	12.981	3,1

Fonte: EPT Benevento.

Il comune capoluogo rappresenta una meta prevalente di turismo d'affari. In questo segmento sono compresi i soggiorni che interessano sia particolari attività economiche e imprenditoriali, sia, soprattutto in questo contesto, quelli inerenti la vita quotidiana della città (commercio, rappresentanza, ecc.). Nel corso del 2001, nella città sono arrivati circa 26.500 turisti, per complessive 48.631 presenze (Tab. 1.2.5.e).

Numerosi segnali portano a identificare Benevento come una meta prettamente di turismo *d'affari*, oltre al fatto di essere capoluogo della provincia. I dati relativi al 2001 rivelano una durata media del soggiorno di 1,8 giorni, tipica di un soggiorno di *passaggio*. In secondo luogo, la città, pur essendo provvista di risorse di pregio, non rappresenta una meta turistica in senso classico, vale a dire di svago e tempo libero, mentre i dati sulle presenze e gli arrivi mostrano comunque l'esistenza di flussi non trascurabili.

Terzo elemento da tenere in considerazione è la *stagionalità* non particolarmente accentuata dei soggiorni, che anzi presentano un punto di minimo nel mese di agosto (Figura 1.2.5.b), nel quale, normalmente, le relazioni commerciali ed economiche si interrompono. Per una quota minoritaria, la città è comunque meta anche di turisti tradizionali, in ordine alle risorse culturali e storiche, anche di un

certo rilievo come l'Arco di Traiano che, tuttavia, non appaiono adeguatamente promosse e rimangono confinate prevalentemente in un mercato turistico perlopiù specializzato.

Tabella 1.2.5.e - Arrivi e presenze di italiani e stranieri nel comune di Benevento.  
(periodo 1995-2001).

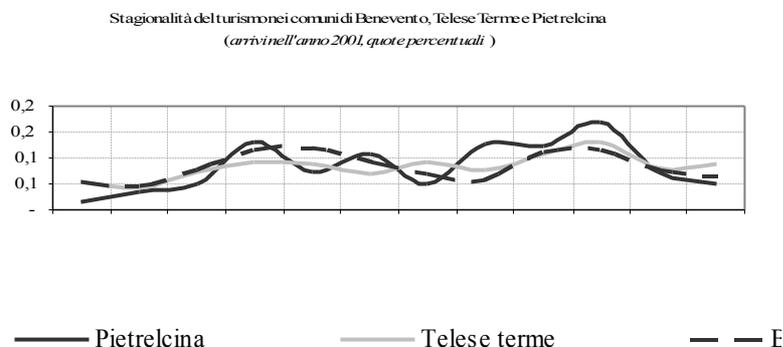
Anni	Italiani		Stranieri		Totale	
	Arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze
1995	19.143	34.694	2.058	3.463	21.201	38.157
1996	18.844	35.022	1.860	3.234	20.704	38.256
1997	19.781	37.106	2.009	4.385	21.790	41.491
1998	21.647	37.650	2.408	5.878	24.055	43.528
1999	22.972	36.019	2.434	6.098	25.406	42.117
2000	19.458	33.952	2.660	5.451	22.118	39.403
2001	23.946	41.467	2.636	7.164	26.582	48.631

Fonte: EPT Benevento.

La Provincia è meta di turismo religioso, componente in progressiva crescita negli ultimi anni, in occasione eventi legati alla beatificazione di Padre Pio. A Pietrelcina, per le cerimonie di santificazione del Frate (anno 2001), sono state registrati circa 5.800 arrivi e 7.200 presenze. L'impatto turistico di queste manifestazioni sulla località, rispetto alle dimensioni effettive dei flussi mossi dall'evento, è stato comunque piuttosto limitato. Gran parte delle celebrazioni ha avuto luogo a San Giovanni Rotondo, dove Padre Pio ha svolto la propria missione e dove sono state predisposte notevoli capacità ricettive. Qui, nel 2001, sono stati rilevati circa 350 mila arrivi e 600.000 presenze<sup>15</sup>. Pietrelcina, che pure costituisce un luogo significativo per la figura di Padre Pio, soprattutto a causa di un'offerta ricettiva inadeguata, ha rappresentato una località di passaggio, una meta escursionistica dove soggiornare al massimo per una notte. Al contrario, la località "gemella" pugliese ha potuto contare su una capacità ricettiva di 4.500 posti letto, rispetto all'esiguo numero di 88 posti di Pietrelcina. Queste considerazioni sono ulteriormente supportate da una permanenza media nel 2001 - 1,2 giorni - ai limiti dell'escursionismo e dal volume di visitatori del solo convento di Pietrelcina, che in occasione della canonizzazione, sono stati 1.700.000 circa.

<sup>15</sup> Dati EPT di Foggia.

Figura 1.2.5.b



La componente che riveste maggiore importanza nel mercato turistico provinciale è attualmente costituita dai soggiorni termali, sia in rapporto ai flussi complessivi che come impatto sull'economia locale. Nella località di Telesse, nel 2001, sono stati accolti 26.582 arrivi e 48.631 presenze, per una permanenza media di 3,5 giorni. Il turismo termale costruisce una risorsa rilevante sotto numerosi punti di vista, pur trattandosi di un segmento di *nicchia*. L'impatto economico dipende, più che dal livello di spesa del turista che, a seconda delle località termali, assume valori variabili, dalla durata media più lunga dei soggiorni (3,5 giorni nel 2001). Il comune di Telesse costituisce poi una delle poche mete termali dell'area, e può contare su un bacino potenziale di utenti esteso, anche in funzione della sua localizzazione strategica vicino a Napoli. Infine, questo tipo di turismo si adatta a diverse tipologie ricettive, soprattutto alberghi ed agriturismo, e non presenta un livello di stagionalità elevato.

Come accennato nella descrizione dell'offerta, esiste una domanda di entità non trascurabile, nascosta alle statistiche ufficiali, di turismo sportivo invernale, collegata alle località sciistiche del Matese (CB). Tale componente, concentrata principalmente nei comuni dell'Alto Tammaro e, in parte, anche del Fortore, presenta elevate potenzialità in funzione delle possibili integrazioni che potrebbero attivarsi con l'offerta di aree naturali e paesaggistica in un ampio circuito naturalistico-ambientale-sportivo.

Numerose sono infine le località di interesse artistico, architettonico e storico della provincia, a cominciare dalla Valle Caudina. Montesarchio è il maggiore centro della Valle, è dotato di un borgo medievale di pregio e di una discreta offerta

ricettiva. Nel 2001, hanno soggiornato nell'intero comprensorio circa 24 mila turisti, di cui 13 mila solo a Montesarchio, per un volume di presenze superiore a quello di Pietrelcina.

In definitiva, il settore turistico della provincia può costituire una risorsa potenziale rilevante per la provincia. Il condizionale è d'obbligo, e deriva da numerose ragioni, tra cui la capacità ricettiva sottodimensionata dell'area, che non ha ancora favorito uno sviluppo pieno delle attività turistiche. Ulteriori questioni riguardano la necessità di *promuovere il prodotto turistico Benevento* in maniera adeguata e di incrementare, anche attraverso queste azioni, flussi di stranieri. Il territorio offre comunque una discreta varietà di attrattive e di segmenti turistici, alcuni costituiscono perlopiù prodotti di nicchia (termale), altri sono strettamente correlate allo svolgimento di eventi occasionali (religioso e folcloristico), o derivano da fenomeni attrattivi esterni alla provincia (turismo sportivo), mentre i flussi correlati al capoluogo seguono logiche legate all'andamento dell'economia. Operatori ed enti locali sembrano aver individuato le principali problematiche del settore, tanto che una parte rilevante della programmazione in corso riguarda progetti di potenziamento della filiera turistica, come ad esempio i PIT "Filiera termale", "Area Padre Pio", e del "Comprensorio turistico delle aree interne" e i progetti che prevedono l'istituzione di tre parchi regionali nel territorio provinciale.

#### ***1.2.6 LA PROGRAMMAZIONE E LA PROGETTAZIONE ECONOMICA ATTUATA ATTRAVERSO STRUMENTI DI INTERVENTO REGIONALI E NAZIONALI SUL TERRITORIO BENEVENTANO***

---

Il quadro programmatico provinciale consta di numerose iniziative in corso di attivazione, da tempo avviate o in via di definizione. Alla luce degli elementi emersi nel corso dell'analisi delle caratteristiche socio-economiche della Provincia di Benevento, la seguente analisi mira a riportare ad una visione d'insieme le azioni avviate e verificare, in linea di massima, l'adesione di tali strumenti rispetto alle caratteristiche socio-economiche e agli andamenti tendenziali ravvisati nei diversi settori d'intervento.

Il quadro programmatico delle iniziative in corso evidenzia un grado elevato di coerenza rispetto alle esigenze e agli obiettivi generali della Provincia. Attraverso gli interventi in esso compresi si intende infatti agire sulle principali criticità

dell'economia provinciale, facendo leva sulle tradizionali vocazioni e sugli andamenti tendenziali settoriali.

I diversi soggetti coinvolti nella programmazione hanno predisposto una serie di strumenti potenzialmente in grado di influire sulla dinamica dei settori nevralgici dell'economia locale. In sintesi, il quadro programmatico attuale comprende:

- 5 Patti Territoriali;
- il Contratto d'Area di Airola;
- il Contratto di Programma "Ali.San";
- 10 Progetti Integrati Territoriali (PIT), di cui 6 promossi direttamente dall'Amministrazione Regionale;
- il PRUSST "Programma Calidone".

Attraverso questi strumenti, nel corso dei prossimi anni, con tempi e modalità di intervento diversificati, saranno impiegate risorse pubbliche, sotto forma di investimenti diretti e contributi vari, e fondi privati per un ammontare complessivo stimabile, per eccesso<sup>16</sup>, in circa 1.860 milioni di euro, da impiegare in progetti settoriali e interventi trasversali.

Circa la metà dei fondi complessivamente programmati – 960 milioni di euro - è convogliata nel Programma di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST - Calidone). Attraverso il Programma Calidone, la Provincia persegue il disegno prioritario di ristrutturazione e qualificazione dello spazio economico locale mediante politiche di sviluppo locale delle attività produttive e dei servizi, di recupero e valorizzazione del territorio e di tutela e salvaguardia dell'ambiente naturale. Gli interventi inseriti nel PRUSST sono stati suddivisi in tre sottoprogrammi:

- **Economia**, che mira a potenziare lo sviluppo delle attività agricole, industriali, artigianali e del terziario (in particolare, del turismo) e si sviluppa in quattro misure: Industria ed artigianato, Agricoltura, Turismo e Servizi, che a loro volta si articolano in interventi ad elevato grado di integrazione.
- **Territorio**, che si articola in tre misure (Centri Storici, Aree urbane e Servizi territoriali) e vuole conseguire uno sviluppo urbano sostenibile al fine di migliorare l'ambiente e mantenere la vitalità economica dei centri ricadenti nel Comprensorio.

---

<sup>16</sup> Per alcuni interventi non è al momento possibile stabilire l'entità delle risorse che saranno attivate.

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

- Ambiente, con l'obiettivo di mantenere o ristabilire l'equilibrio dei sistemi naturali attraverso l'adozione di sistemi di recupero, smaltimento e riciclaggio dei rifiuti e incoraggiando processi di sfruttamento sostenibile delle risorse.

Fatta eccezione per il sottoprogramma ambiente, cui sono destinate specifiche risorse per un ammontare di 180 mln di euro circa, il PRUSST è stato congeniato per intervenire in maniera trasversale su tutti i settori economico-sociali.

Il 3,2% delle risorse della programmazione negoziata è volto al sostegno dell'agricoltura e dell'economia rurale. Gli interventi che riguardano questo settore sono concentrate in un unico disegno programmatico, il Patto Territoriale per l'agricoltura di Benevento. Tale intervento non esaurisce tuttavia le risorse destinate al settore agricolo, ma va ad aggiungersi al Programma Operativo Regionale della Campania che, nel periodo 2000-2006, prevede una quantità ingente di fondi per l'ammodernamento strutturale, la ricomposizione fondiaria, la tutela del patrimonio rurale e lo sviluppo produttivo del settore agricolo. L'attenzione dell'amministrazione verso il comparto è giustificata dal peso rilevante che l'agricoltura riveste in ambito provinciale e dalle criticità emerse in sede analitica (abbandono delle coltivazioni, dissesto idrogeologico, frammentazione fondiaria, ecc.), cui i fondi POR e del Patto sono indirizzati.

Circa 5 mln di euro sono destinati al rafforzamento della dotazione delle reti di comunicazione, delle infrastrutture idriche e di depurazione e allo sviluppo dei servizi complementari alla produzione agricola. La restante quota è diretta al sostegno e allo sviluppo del tessuto aziendale locale, attualmente incentrato su modelli di conduzione prevalentemente familiari.

Tabella 1.2.6.a - Quadro generale delle risorse per settore e modalità di intervento.

(mln di euro, quote percentuali).

Settore	Tipologia d'intervento			Totale	Quote percentuali
	Infrastrutture	Contributi e agevolazioni	Interventi misti		
Agricoltura	5,5	54,4	-	59,9	3,2
Industria	100,7	381,3	123,2	605,3	32,5
Turismo, Beni culturali e	417,9	2,6	-	420,5	
Ambiente					22,6
Interventi trasversali	-	-	778,9	778,9	41,8
<b>Totale</b>	<b>524,2</b>	<b>438,3</b>	<b>902,1</b>	<b>1.864,6</b>	<b>100,0</b>

La quota più rilevante dei fondi messi in campo dalla programmazione negoziata è riservata al settore industriale. Le attività produttive dovrebbero beneficiare di un volume di spesa complessiva pubblico-privata di circa 600 mln di euro, ripartiti tra interventi sulla dotazione infrastrutturale, finanziamenti degli strumenti di agevolazione e interventi nell'ambito della formazione, dei servizi alle imprese e del *marketing* territoriale.

L'intervento di maggior rilievo in questo ambito riguarda il Contratto d'Area di Airola, che si pone come obiettivo il recupero occupazionale e del tessuto imprenditoriale dell'area intorno allo stabilimento dell'ex-Alfa Cavi. In seguito all'attivazione del Contratto, è prevista la creazione di 656 nuovi posti di lavoro, distribuiti in 6 iniziative imprenditoriali nel campo della produzione tessile. Complessivamente, per il Contratto sono stati destinati dal CIPE 154 mln di euro. Al contratto d'area, tra gli interventi settoriali, si accompagna il Contratto di Programma "Ali.San": 88,7 mln di euro a finanziare iniziative imprenditoriali nel comparto agroalimentare.

Altri due strumenti destinati, per entità delle risorse attivate, ad avere un impatto di rilievo sul tessuto produttivo provinciale sono rappresentati dai Patti Territoriali "Valle del Sabato – Sviluppo 2000" e "Provincia di Benevento". Insieme, questi due strumenti racchiudono circa 158 mln di euro, indirizzati in parte allo sviluppo infrastrutturale a sostegno delle attività produttive e in parte alla crescita del tessuto imprenditoriale locale delle piccole e medie imprese.

Nell'ambito della programmazione negoziata, uno degli obiettivi cardine delle politiche della Provincia riguarda lo sviluppo delle filiere produttive, la fornitura di servizi reali e la costituzione di collegamenti materiali e immateriali tra imprese. In ordine a tali obiettivi, nel febbraio 2002 è stato avviato il PIT "Protofiliera provinciali". Il documento di riferimento, approvato dalla Regione Campania, prevede interventi di completamento delle aree industriali (PIP), creazione di centri servizi e attivazione di strategie di promozione dell'innovazione e del trasferimento tecnologico, per un investimento complessivo pubblico di 78 mln di euro, cui si aggiungono incentivi alla formazione professionale e all'innovazione rivolti alle imprese operanti nel territorio.

Il quadro dei programmi indirizzati al settore dell'industria è completato dai PIT destinati allo sviluppo delle attività produttive nei distretti di S. Marco dei Cavoti e

S. Agata de' Goti, con interventi di varia natura per un ammontare complessivo di circa 63 milioni.

La consapevolezza dell'importanza del patrimonio di risorse ambientali e culturali diffuse nel territorio provinciale, unita all'esigenza di rafforzare il ruolo delle dinamiche turistiche nella promozione dello sviluppo locale, hanno portato a prevedere un ingente flusso di risorse per la salvaguardia dell'ambiente per il recupero e valorizzazione delle emergenze storiche, archeologiche e architettoniche, al fine di creare i presupposti per lo sviluppo del settore turistico. Dei 10 Progetti integrati in via di attivazione nel territorio provinciale, se ne contano 7 orientati, anche indirettamente, al comparto turistico. A questi, si aggiunge una parte dei fondi per il Patto Territoriale del Taburno, del PRUSST e per la ricettività rurale diffusa all'interno del Patto per l'agricoltura di Benevento, per un volume complessivo di 450 milioni di euro di spesa. Le azioni previste riguardano in prevalenza opere di riqualificazione dei centri storici, creazione di itinerari culturali e allestimento dei parchi naturali regionali. La programmazione in ambito turistico evidenzia un elevato grado di coerenza con la situazione attuale della Provincia, poiché è volta ad influire positivamente nei processi e nei flussi dei segmenti turistici presenti nell'area. Agli interventi di recupero delle emergenze storico-culturali e dei centri storici per la valorizzazione diffusa del territorio, si aggiungono infatti iniziative specifiche, mirate alle singole componenti turistiche che afferiscono all'area provinciale. Al momento, mancano tuttavia indicazioni o ipotesi circa le modalità di finanziamento della gestione ordinaria di musei (anche di quelli di nuova apertura), centri visite e parchi, mentre non appaiono adeguatamente coperte dal punto di vista finanziario le funzioni di promozione e marketing turistico. Il PIT "Filiera termale" intende intervenire sulla riqualificazione delle aree connesse ai flussi turistici termali e sulla dotazione ricettiva dei comuni di Telesse Terme e S. Salvatore Telesino. Allo stesso modo, il PIT per lo sviluppo dell'offerta ricettiva e per la valorizzazione del patrimonio storico dell'area di Padre Pio mira a far leva sullo sviluppo del segmento turistico religioso, intervenendo nelle modalità di soggiorno – allo stato attuale, prevalentemente escursionistiche – attraverso il potenziamento dell'offerta ricettiva e di attrattive e mediante strategie di promozione. Alle strategie indirizzate allo sviluppo delle componenti termale e religiosa si accompagnano gli interventi per l'allestimento e dei parchi regionali del Taburno, del Partenio e del Matese, che si propongono di sfruttare le potenzialità

del contesto naturale della provincia a fini turistici, puntando all'integrazione con i flussi culturali e con la componente legata al turismo invernale sportivo.

L'insieme dei programmi e progetti che interessano il territorio provinciale è in grado di generare rilevanti riflessi sul fronte occupazionale. In base alle previsioni, che tuttavia non riguardano tutti gli strumenti, gli interventi dovrebbero dar luogo ad un'occupazione aggiuntiva di circa 2438 addetti. Di questi, 737 sono attivabili nel settore agricolo e derivano dagli strumenti di sostegno delle iniziative imprenditoriali compresi nel Patto Territoriale di Benevento, mentre i 1.701 nuovi posti di lavoro rimanenti riguardano l'industria e i servizi all'impresa sostenuti dalle iniziative dei Patti della Provincia di Benevento e della Valle del Sabato e dai contratti di Airola e Ali.San. Per le restanti iniziative in campo industriale, così come per tutti i Progetti Integrati che investono il settore turistico, non sono state effettuate stime previsionali, ma è ragionevole ipotizzare, anche in questi casi, effetti occupazionali, diretti e indiretti, altrettanto significativi.

## **2. ANALISI DELLA DOMANDA ATTUALE E PREVISTA E SPECIFICA DEI GRUPPI DI BENEFICIARI.**

La valutazione della sostenibilità economico finanziaria del programma di investimento, nell'impostazione metodologica prescritta dalla normativa in tema di Studi di Fattibilità (Delibera CIPE n.144/99), si articola nei seguenti punti:

2. Analisi della domanda.
3. Determinazione del Quadro Economico di Investimento.
4. Analisi delle modalità gestionali.
5. Analisi finanziaria.
6. Analisi di sensitività e sistema di simulazioni.
7. Analisi di impatto economico sociale.

Di seguito si propone una illustrazione, in ordine alle singole voci dianzi riportate, delle ipotesi metodologiche ed analitiche effettuate e dei principali risultati ottenuti in riferimento all'intervento progettuale considerato.

L'analisi della domanda attuale e potenziale è normalmente indirizzata alla conoscenza del mercato inteso sia come domanda in senso stretto che come potenziali fabbisogni insoddisfatti verso cui si indirizza l'intervento da sottoporre a valutazione. La qualificazione e quantificazione della domanda può essere condotta sulla base dei risultati dell'analisi di contesto entro cui si colloca l'intervento, opportunamente integrata con approfondimenti riguardanti specifici segmenti di mercato interessati dagli interventi, addivenendo alla produzione/elaborazione di un' "analisi della domanda attuale e potenziale", specificamente articolata per ogni area funzionale di riferimento.

Gli strumenti normalmente utilizzati in tale fase sono:

- a) Analisi del mercato attraverso dati statistici esistenti a livello locale, se esistenti ed aggiornati (analisi desk);
- b) Indagini statistiche ed applicazione di metodi econometrici per individuare gli scenari di domanda nel medio e lungo termine, sia nella condizione ex ante, sia in quella ex post.

L'analisi della domanda potenzialmente attraibile dall'infrastruttura aeroportuale di Benevento, viene condotta, in questa sede, proponendo alcune considerazioni di ordine qualitativo ed utilizzando, per il dato quantitativo, i risultati di un precedente Studio di Fattibilità realizzato in seno al Programma di Riqualificazione Urbana e Sostenibile del Territorio (P.R.U.S.S.T<sup>17</sup>), avente ad oggetto la verifica di fattibilità di una infrastruttura aeroportuale nel territorio beneventano (anno 2000).

Tale scelta metodologica è da ricondursi al fatto che il modello utilizzato per tale stima appare in grado di riprodurre con correttezza il comportamento di scelta dei viaggiatori, consentendo di ottenere risultati attendibili in termini di flusso di passeggeri attratti e generati e, quindi di domanda potenziale.

Si precisa, tuttavia, che i risultati raggiunti nello Studio di Fattibilità, sono stati, in questa sede, opportunamente rivisti e corretti alla luce di alcune considerazioni di carattere critico condotte nei confronti delle ipotesi poste alla base del modello adottato. Si veda appresso, a tal proposito, il paragrafo "*Alcune precisazioni sulla domanda potenziale*", al quale si rimanda per un maggior dettaglio di esposizione.

---

<sup>17</sup> Si ricorda che il P.R.U.S.S.T. Calidone è un Accordo di Programma sottoscritto, tra gli altri, dalla Regione Campania e dalla Provincia di Benevento.

## **2.1 ANALISI QUALITATIVA.**

Nel capitolo seguente si affronta l'analisi qualitativa relativamente al turismo, alla domanda locale, alla struttura produttiva della Provincia, all'utenza degli altri scali ed alla posizione geografica.

### **2.1.1 IL TURISMO.**

Come già detto in precedenza, Benevento e la sua Provincia offrono un patrimonio archeologico – storico – artistico di enorme rilievo, anche se forse poco conosciuto a livello nazionale. Il capoluogo ed i comuni sono stati segnati dall'evoluzione storica – architettonica di tre periodi: romano, longobardo e tardo medioevo; riconoscibili nei singoli monumenti e negli elementi architettonici e artistici inseriti in edifici di epoca più tarda.

Il turismo rappresenta una grande opportunità di sviluppo locale, inteso come occasione di arricchimento culturale, oltre che di conoscenza di luoghi, persone e tradizioni locali.

Il sistema turistico della provincia di Benevento ha soddisfatto una domanda con un volume pari, nel 2001, a 61.130 arrivi e circa 136.000 presenze (Tab. 2.1.1.a).

Tab. 2.1.1.a – Arrivi e presenze italiani e stranieri in provincia di Benevento (Anni 1997-2001).

Anno	Italiani		Stranieri		Totale	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
1997	44.440	107.995	3.791	12.046	48.231	120.041
1998	46.975	106.686	4.180	15.290	51.155	121.976
1999	52.245	101.329	4.678	14.529	56.923	115.858
2000	48.215	111.924	4.792	11.816	53.007	123.740
2001	55.916	121.744	5.214	13.953	61.130	135.697

Fonte: EPT Benevento (2001).

Tra il 1999 ed il 2001, in corrispondenza delle celebrazioni legate al percorso di beatificazione di padre Pio, la provincia ha avuto un incremento del 17% circa delle presenze turistiche con un numero di arrivi e una permanenza media molto variabili, legati alla risonanza ed alla durata dei singoli eventi.

Particolare attenzione, in questa analisi di carattere qualitativo, va posta, dunque, al comune di Pietrelcina, piccolo centro a 12 km da Benevento, sottoposto alla presenza di ingenti flussi turistici che giornalmente si recano in visita ai luoghi natali del Santo Padre Pio.

Le stime effettuate dal Comune di Pietrelcina evidenziano con una certa chiarezza la dimensione del fenomeno che, nelle fasi iniziali, pur contrassegnate da numeri tutt'altro che trascurabili, è di natura assolutamente spontanea.

Nell'anno successivo a quello della beatificazione (anno 2000) si è raggiunta una quota di visitatori pari a circa 600.000 secondo l'articolazione mensile specificata nella tabella che segue (Tab.2.1.1.b).

Nel 2001 tale dato sarebbe cresciuto sino a 858.000, per superare, nel 2002, la quota di 1.000.000 di visitatori.

La canonizzazione del Beato, avvenuta in San Pietro il 16 giugno 2002, ha costituito una leva ulteriore per conservare e accrescere tale domanda, seppur non supportata, in questa sede, da dati ufficiali.

Tab. 2.1.1.b – Flussi di visitatori a Pietrelcina negli anni 2000-2002.

<i>Mesi/Anni</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>
Gennaio	6000	15000	20000
Febbraio	7000	20000	25000
Marzo	12000	15000	20000
Aprile	10000	117550	125000
Maggio	250000	260000	280000
Giugno	50000	60000	62000
Luglio	21000	24000	30000
Agosto	20000	22000	23000
Settembre	100000	200000	270000
Ottobre	40000	45000	52000
Novembre	20000	35000	40000
Dicembre	40000	45000	70000
<b>Totale</b>	<b>576.000</b>	<b>858.550</b>	<b>1.017.000</b>

Fonte: Elaborazione su dati Comune di Pietrelcina.

Data la rilevanza del “fenomeno” Padre Pio e del turismo religioso in continuo aumento, come fenomeno turistico generale, ed in questo piccolo centro dell'entroterra, in particolare, è possibile paragonare Pietrelcina ad un vero e proprio “laboratorio progettuale”.

Ne è, infatti, conferma la progettualità avviata ed in corso (“Contratto di Programma Polo Turistico Religioso di Pietrelcina” ed il “Progetto Integrato Pietrelcina”), volta a sostenere e configurare la strutturazione di un sistema di accoglienza adeguato, oltrechè alla creazione delle condizioni necessarie per consentire la promozione e la commercializzazione su ambiti di mercato internazionali e mondiali del prodotto turistico “Pietrelcina” e delle altre risorse presenti sul territorio.

Opportunità rilevante è ulteriormente connessa alla presenza ed operatività sul territorio, quale soggetto proponente e promotore del Contratto di Programma citato, di una realtà aziendale di grosse dimensioni, leader nella promozione del turismo italiano nel mondo e specializzata nella gestione dell'*incoming* turistico.

### **2.1.2 LA DOMANDA LOCALE.**

---

Un altro fenomeno che deve essere tenuto in conto è l'eventuale domanda locale; la Provincia di Benevento, infatti, è abitata da una popolazione non trascurabile, e, negli ultimi anni, presenta una struttura economica in grado di esprimere un modello di sviluppo abbastanza dinamico.

Dall'analisi della distribuzione della popolazione, poi, sebbene sia rilevabile un aumento del processo migratorio, si deve sottolineare che tale movimento in uscita riguarda soprattutto la popolazione giovane ed in età da primo lavoro, con motivazioni formative o di ricerca di prima occupazione.

Tale circostanza, quindi, lascerebbe presupporre che la parte più consistente della popolazione, costituita da adulti in età lavorativa, sia presente stabilmente sul territorio; ed è proprio questa parte della popolazione quella che per condizioni di reddito appare più mobile (per motivi professionali, ricreativi e personali), andando, in tal modo, ad incidere sostanzialmente sulla domanda di trasporto della popolazione.

Recentemente si assiste, inoltre, ad un movimento in entrata di soggetti adulti, anch'essi in età lavorativa, provenienti dalle aree metropolitane di Napoli e Caserta che si spostano sul territorio beneventano per motivi di lavoro e di residenza. Tale componente migratoria va, dunque, ad incrementare ulteriormente il bacino di popolazione in grado di esprimere una domanda di trasporto su lunga distanza.

### **2.1.3 LA STRUTTURA PRODUTTIVA DELLA PROVINCIA.**

---

Alle considerazioni riguardanti la popolazione e la struttura di reddito esistente nella Provincia, si aggiungano quelle riguardanti la struttura produttiva della provincia stessa che conta 31.541 imprese attive. Alcune aree della provincia, in particolare, sono state interessate da un avvio spontaneo e da uno sviluppo di

attività artigiano-industriali nel campo tessile-abbigliamento e nel dolciario. Un fenomeno, quello dell'abbigliamento, che fino a pochi anni fa era stato ignorato o sottovalutato negli ambienti politici-istituzionali e che oggi, invece, costituisce una sorta di laboratorio dello sviluppo locale. Attualmente i due fenomeni di nuova industrializzazione sono proprio quello di San Marco dei Cavoti per il tessile-abbigliamento e quello di Limatola per il metalmeccanico ed accessori per auto. Non può essere trascurata, infine, la crescita delle imprese nel terziario innovativo, basata sull'utilizzo delle nuove tecnologie informatiche. Il movimento avviato certamente potrebbe trasformare e modernizzare l'intero tessuto produttivo, compresi gli altri settori tradizionali, se riuscirà ad attivare quel processo di filiera dell'innovazione incentrato sullo sviluppo e sulle applicazioni delle ICT, da molti considerate il vero motore dello sviluppo.

Un ruolo strategico in questo senso può essere svolto dall'Università del Sannio e dal programma Rcost, che finora ha attratto un certo numero di imprese desiderose di investire nel cosiddetto metamerco dell'ICT.

Un'ultima considerazione anche sulla Provincia territorialmente contigua a quella beneventana, Avellino, che proprio nella parte più prossima a Benevento presenta uno sviluppo delle attività produttive industriali abbastanza intenso ed in continuo aumento, con insediamenti di alcuni impianti industriali e finanziari sia nazionali sia internazionali. Sono prevedibili quindi una serie di iniziative produttive locali, fortemente orientate ai mercati esterni, con un conseguenziale aumento della mobilità da e per la Provincia. Pertanto, dal punto di vista di analisi della domanda di trasporto aereo, si prospetta una crescente apertura verso l'economia nazionale ed europea, quindi una domanda crescente di trasporto rapido su lunga distanza.

#### ***2.1.4 L'UTENZA DEGLI ALTRI SCALI.***

---

A queste componenti della domanda, si può aggiungere, inoltre, quella espressa dalla utenza di altri scali, interessata, però, a trasferirsi in quello beneventano per vantaggi logistici, economici o organizzativi. Un esempio è sicuramente lo scalo di Capodichino, e le cause di trasferimento dell'utenza ad un altro aeroporto possono facilmente essere individuate nella grave congestione sia dei servizi direttamente forniti, sia nell'accessibilità e congestione della zona ormai altamente urbanizzata in cui l'aeroporto di Napoli è localizzato. Tali problemi, che contraddistinguono

ormai gran parte della zona costiera, determinano non solo quell'inversione di tendenza, che ormai si sta sempre più registrando, che spinge all'insediamento nelle parti più interne della regione, ma fanno sì che le zone costiere possono essere considerate come utenti di quelle interne per determinati servizi, per fasce di utenza particolari o per parti della utenza meno centrale territorialmente nelle metropoli. Visto in quest'ottica, l'infrastruttura sannita non teme la concorrenza, su particolari collegamenti, con l'aeroporto di Napoli - Capodichino; pertanto, può essere considerata come l'unica localizzazione veramente esterna all'area di congestione costiera, sia attualmente sia, in prospettiva, nei prossimi decenni, trovandosi ad una distanza di viaggio con collegamenti terrestri già oggi ragionevoli e migliorabili in futuro.

#### **2.1.5 LA POSIZIONE GEOGRAFICA.**

---

In ultima analisi va considerata la posizione favorevole di Benevento rispetto all'intera Italia meridionale: essa si trova, infatti, su un tratto di primaria importanza, che collega due tra i nodi principali e di più vecchia individuazione nella rete intermodale, ossia Napoli e Foggia. Fino a pochi anni fa questo era il collegamento più meridionale tra la direttrice adriatica e quella tirrenica, ed è sicuramente tuttora tra i più frequentati, almeno al Sud, per volumi di merci in transito.

#### **2.2 ANALISI QUANTITATIVA.**

---

Per l'analisi della domanda potenzialmente attraibile dalla struttura aeroportuale di Benevento si è fatto riferimento, come già detto, ai risultati ottenuti da una precedente analisi condotta in riferimento alla determinazione della domanda di trasporto aereo per l'aeroporto di Benevento (cfr Studio di Fattibilità P.R.U.S.S.T. Calidone).

La stima è stata condotta ricorrendo ad un modello di generazione/attrazione, messo a punto e calibrato sulla situazione attuale, e dal modello di distribuzione (Nested Logit)<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> La previsione della domanda è stata effettuata secondo un'articolazione in fasi:

Nella prima fase, è stata affrontata l'analisi dell'offerta attuale di spostamento aereo, costituita dagli aeroporti in

Le stime sono effettuate con orizzonte temporale di breve periodo (2007) e di lungo periodo (2017), dal momento che tale arco temporale consente di formulare previsioni attendibili in relazione al tipo di traffico in esame.

Al fine delle stime sono stati individuati tre condizioni di sviluppo: minima, media e massima. Per ognuna è stato individuato il numero di destinazioni nazionali e quello di destinazioni internazionali che potrebbero essere disponibili nella nuova infrastruttura aeroportuale (Tab.2.2.a).

Tab. 2.2.a - Numero di destinazioni nazionali ed internazionali della nuova infrastruttura aeroportuale.

servizio nella regione Campania ed in quelle limitrofe (Puglia, Lazio ecc.), potenzialmente utilizzabili dagli utenti del trasporto aereo di Benevento e provincia. Sono state esaminate le attuali condizioni di spostamento "terrestre", individuando le principali infrastrutture viarie e ferroviarie a servizio degli spostamenti regionali e di accesso agli aeroporti elencati.

Nella seconda *fase*, sono stati determinati i bacini di utenza dei singoli aeroporti individuati come alternative di spostamento aereo per gli utenti. E' stata delimitata, in questo modo, l'*area di piano*, ovvero l'area all'interno della quale si possono valutare, in maniera ragionevole, gli effetti di un qualsiasi intervento sul sistema di trasporti.

In altri termini considerando come punto centrale ciascun aeroporto elencato nella fase precedente, si sono aggregati tutti i territori accessibili a ciascuno di essi in un raggio di 60 minuti/auto per i voli nazionali e 90 - 120 minuti/auto per quelli internazionali; tale aggregazione è stata determinata utilizzando opportuni modelli di simulazione tipo *auto - route* in grado di determinare, nota ciascuna relazione origine - destinazione, il tempo minimo di percorrenza utilizzando le infrastrutture disponibili. I tempi di accesso sono stati calcolati sulla base del percorso più veloce effettuabile in auto dai residenti del bacino da tutti i comuni con più di 5.000 abitanti e dalle località di maggiore rilievo turistico. I comuni sono stati differenziati in almeno tre categorie, a seconda delle fasce orarie necessarie per l'accesso all'infrastruttura: da 0 a 30 min, da 30 a 60 min. e da 60 a 90 min.

La terza *fase* è stata dedicata all'analisi, all'individuazione e alla simulazione della domanda attuale di spostamento, in assenza di intervento.

Attraverso l'utilizzo di modelli matematici è stato simulato il comportamento delle diverse categorie di utenti del trasporto aereo (turisti, viaggiatori d'affari o per lavoro, viaggiatori charter ecc.) dell'area di piano schematizzata nella fase di lavoro precedente. È ragionevole, infatti, ipotizzare un diverso comportamento di scelta delle alternative di spostamento aereo in relazione alla categoria socio - economica di appartenenza.

I modelli utilizzati per stimare la domanda di trasporto appartengono alla famiglia dei modelli di *utilità aleatoria o casuale*, i quali si basano sulla ipotesi che ogni utente, eventualmente appartenente ad una classe di utenti omogenei da un punto di vista comportamentale, sia un decisore razionale, ovvero un massimizzatore di utilità relativa alle proprie scelte. La capacità del modello a riprodurre il comportamento di scelta degli utenti del trasporto aereo scaturisce dalla realizzazione di un ciclo iterativo cosiddetto di *trial and error*, costituito dalla ripetizione di step logici di *specificazione* della funzione di domanda, *calibrazione* in base alle reali condizioni di funzionamento del sistema ed infine di *validazione* del modello di domanda, caratterizzato dalla esecuzione di diversi test statistici tendenti a verificare la significatività del modello a riprodurre fedelmente, le scelte effettuate da un campione di utenti.

L'importanza dell'utilizzo di una metodologia rigorosa è duplice: da un lato vi è la certezza, ragionevole, di un buon grado di affidabilità nella riproduzione della situazione attuale; dall'altro è possibile utilizzare i modelli, calibrati e validati sulla realtà, per simulare scenari futuri, con altrettanta affidabilità.

L'orizzonte temporale di previsione della domanda è 2007-2017.

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

ANNO	SCENARIO MINIMO		SCENARIO MEDIO		SCENARIO MASSIMO	
	NAZIONALI	INTERNAZ.	NAZIONALI	INTERNAZ.	NAZIONALI	INTERNAZ.
	FREQUENZA GIORNALIERA SINGOLA		FREQUENZA GIORNALIERA DOPPIA		FREQUENZA GIORNALIERA MULTIPLA	
2007	6	1	6	1	6	1
2017	9	5	9	5	9	5

Fonte: SdF P.R.U.S.S.T. Calidone citato.

L'analisi, comunque, ha approfondito lo scenario medio dal momento che il programma di minimo appare troppo cautelativo, insoddisfacente per le aspettative economiche e sociali collegate alla realizzazione del progetto ed insufficiente a produrre ricavi economicamente efficaci; di contro, lo scenario massimo, che pure non sembra impraticabile per una gestione imprenditoriale sufficientemente aggressiva, potrebbe apparire ingiustificato in rapporto all'apertura di un impianto "ex novo", che deve scalfire abitudini consolidate dell'utenza e programmi predeterminati degli operatori.

Le possibili alternative di destinazione sono state selezionate in funzione delle tratte maggiormente frequentate dai passeggeri in partenza ed in arrivo da altri aeroporti dell'area (Napoli, Bari, Foggia).

Le ipotesi condotte hanno consentito di individuare la seguente quantificazione dei voli nazionali e internazionali da e per l'aeroporto di Benevento (Tab.2.2.b).

Tab. 2.2.b – Frequenza settimanale voli da/per Aeroporto di Benevento.

Destinazioni/Voli	Frequenza (n. voli/sett.)
<b>2007</b>	
Nazionali	76
Internazionali	15
<b>2017</b>	
Nazionali	137
Internazionali	105

Fonte: ns. elaborazione su dati Studio di fattibilità.

Il dato riportato con frequenza settimanale, per comodità di analisi, viene rapportato ad una frequenza giornaliera, ottenendo il seguente prospetto:

Tab. 2.2.c – Frequenza giornaliera voli da/per Aeroporto di Benevento.

Destinazioni/Voli	Frequenza (n. voli/sett.)
<b>2007</b>	
Nazionali	10,9
Internazionali	2,1
<b>2017</b>	
Nazionali	19,6

Fonte: ns.elaborazione su SdF P.R.U.S.S.T. Calidone citato.

L'applicazione del modello *Nested Logit* alle alternative di scenario, per l'assetto della rete infrastrutturale aeroportuale di Benevento, caratterizzata dall'insieme di attributi prescelti nel modello, ha fornito i risultati attesi in termini di flussi di viaggiatori attratti e/o generati negli anni 2007 e 2017 (Tab.2.2.d).

Tab. 2.2.d - Traffico aereo 2007.

<b>AEROPORTO BENEVENTO</b>			
<b>LINEA</b>	<b>BUSINESS</b>	<b>CHARTER</b>	<b>TOTALE</b>
229.398	55.144	5.141	289.683
79,19%	19,04%	1,77%	100,00%

Fonte: SdF P.R.U.S.S.T. Calidone citato.

Dai dati riportati in tabella emerge che la vocazione di Benevento, in questa fase sarebbe esclusivamente quella di servire traffici di linea e business, in virtù di una buona capacità di accesso delle infrastrutture di trasporto di superficie.

Con l'aumento del numero di destinazioni nazionali ed internazionali, nel 2017, si prevede una leggera redistribuzione del flusso di viaggiatori nell'infrastruttura considerata ed un incremento complessivo del flusso di passeggeri del 47%.

Si potrebbe affermare che la capacità complessiva dell'aeroporto si attesti alla rappresentazione percentuale esposta nella tabella seguente:

Tab. 2.2.e - Traffico aereo 2017.

<b>AEROPORTO BENEVENTO</b>			
<b>LINEA</b>	<b>BUSINESS</b>	<b>CHARTER</b>	<b>TOTALE</b>
346.266	48.931	31.560	426.756
81,14%	11,47%	7,40%	100,00%

Fonte: SdF P.R.U.S.S.T. Calidone citato.

In tale scenario di domanda sono state considerate nuove destinazioni internazionali, immaginando un collegamento tra quelle località europee caratterizzate da flussi di viaggiatori particolarmente attenti alle pratiche devozionali.

Il risultato ottenuto dalla simulazione è quello di una considerevole crescita di traffico charter da e per Benevento: dallo 0,31% sul totale di traffico movimentato dall'infrastruttura aeroportuale, al 2,61%.

Si può, quindi, ritenere, a conclusione di tali risultati, che il ruolo dell'aeroporto di Benevento sia quello di uno scalo prevalentemente destinato ad un traffico di servizio (aviazione generale e merci), nonché di uno scalo di supporto per attività charter, sia direttamente interessate al contesto turistico provinciale, sia attratte dal polo turistico religioso di Pietrelcina.

#### *Previsione traffico merci*

Effettuare previsioni sul traffico merci è molto difficile, in primo luogo perché in Italia il trasporto su gomma, competitivo dal punto di vista logistico, è pressoché generalizzato anche per segmenti di distanza che altrove sono serviti da modi alternativi.

Il traffico merci aereo è limitato ad alcune merci e quasi esclusivamente alle tratte transoceaniche che richiedono macchine di grandi dimensioni, inadatte agli impianti minori, e grandi moli di merci trattate. Per questo motivo l'attività cargo è sostanzialmente concentrata nei principali *hub* di Fiumicino e Malpensa.

Anche se per volumi ridotti, si ritiene, tuttavia, che l'infrastruttura aeroportuale in progetto possa svolgere un ruolo efficace per alcuni generi merceologici tipici dell'area di influenza.

La produzione dell'area oggetto di studio è piuttosto variegata ed è tipica dell'Italia Centro-Meridionale. Notevole importanza riveste l'agricoltura con le coltivazioni degli ortaggi e della frutta. Produzioni locali, sia pur in misura non eccessiva, sono relative alle calzature ed abbigliamento (generi che per la concentrazione di elevati valori monetari in pesi ed ingombri ridotti, sono specificamente vocati al trasporto per via aerea).

La nascita di una nuova infrastruttura aeroportuale nella località beneventana potrà contribuire a rilanciare l'export della produzione locale.

La stima effettuata per l'aeroporto di Benevento conduce a prevedere il seguente volume di traffico merci:

Tab. 2.2.f - Traffico merci previsto per l'infrastruttura aeroportuale di Benevento.

INFRASTRUTTURA AEROPORTUALE DI BENEVENTO		
Anni	Posta + merci	Pax equivalenti
Anno 2017	854	8.536

Fonte: SdF P.R.U.S.S.T. Calidone citato.

## **2.3 ALCUNE PRECISAZIONI SULLA DOMANDA POTENZIALE.**

---

I risultati quantitativi riportati in riferimento alla domanda potenzialmente attraibile dalla nuova infrastruttura aeroportuale si prestano a qualche considerazione di ordine critico in ragione delle ipotesi assunte alla base del modello di stima utilizzato e dei risultati dallo stesso generati anche al fine di inquadrare con doverosa, maggiore prudenza lo scenario di riferimento dell'infrastruttura in valutazione:

### *1. Ampiezza del bacino di utenza.*

La determinazione del bacino di utenza della nuova infrastruttura aeroportuale è stata condotta individuando inizialmente l'area di piano, ossia l'area all'interno della quale potrà essere valutato, in maniera ragionevole, ogni effetto determinato da un eventuale intervento sul sistema di trasporto. Le regioni interessate in tale definizione sono state: Puglia (ad esclusione della provincia di Lecce), Basilicata, Campania (esclusa la parte più bassa del Salernitano), Molise e basso Lazio. La tecnica di *zonizzazione* e l'individuazione dei *centroidi*, ossia la determinazione attraverso un solo punto di una molteplicità di luoghi di Origine e di Destinazione di spostamenti ricadenti in una zona, hanno portato a concludere che l'infrastruttura aeroportuale di Benevento, oltre a coprire l'intera Provincia con una fascia di accessibilità di 30 minuti, copre l'intero Molise, gran parte della provincia di Foggia fino al confine con Bari e quasi l'intera Campania, ad eccezione dei comuni più a sud del Salernitano. Il bacino, in termini di popolazione residente, così individuato ammonta a 7.398.827 unità e tale dato appare, francamente, sovrastimato. Si ritiene, infatti, che il bacino di utenza difficilmente si estenderà fino a coprire la provincia di Foggia e Bari, essendo, tali aree servite da altri impianti infrastrutturali aeroportuali.

### *2. Correlazione tra viaggi generati e numero di occupati nella Provincia*

Il numero di viaggi generati per provincia analizzata è dato dal prodotto di un fattore di generazione per il numero di occupati. Tale fattore è stato

determinato rapportando il numero di passeggeri aerei totali rilevati (escluso la domanda charter, che è l'unica disaggregata dalle statistiche Civilavia) al numero di occupati totali nell'area di studio. In questo modo si è ottenuto un indice "numero di spostamenti per occupato" valido per l'intera area, che fotografa la situazione allo stato attuale. Detto fattore può essere variabile in funzione del tempo, proprio in quanto legato all'incremento o decremento economico del territorio. Si è quindi formulata l'ipotesi semplificativa che vi sia proporzionalità diretta tra i viaggi in aereo e la sola parte produttiva della popolazione.

Appare non opportuno agganciare il numero di viaggi essenzialmente svolti per motivi turistici (categoria prevalente della nuova infrastruttura) al numero di occupati; meglio sarebbe collegare a tale variabile il numero di viaggi per affari, visto che gli occupati sono più indicati della struttura produttiva esistente nel contesto di riferimento.

### **3. *Eventi dell'11 settembre 2001***

Lo Studio di Fattibilità condotto, antecedente agli eventi dell'11 settembre 2001, non tiene in considerazione la flessione intervenuta a livello mondiale nei dati riguardanti il traffico aereo. Il 2000 era stato caratterizzato da risultati particolarmente positivi dovuti in parte agli spostamenti effettuati in occasione dell'anno giubilare ed in parte al rafforzarsi della tendenza alla crescita dei movimenti, sia aerei sia dei passeggeri, derivante dal consolidarsi di diversi fattori, tra i quali spiccano: l'aumento della mobilità dovuta allo sviluppo del turismo e all'incremento del numero di viaggi per affari, l'incremento del numero di tratte aeree e la diffusione delle tariffe speciali, il miglioramento delle infrastrutture di accoglienza presso alcuni dei principali scali nazionali. Nel 2001, il traffico aereo, per i noti eventi dell'11 settembre, ha registrato una flessione del 2,1% rispetto al 2000 per aerei arrivati e partiti e dell'1,7% in termini di passeggeri.

I fatti del settembre 2001, dopo una prima fase di assestamento, più che determinare il temuto crollo dei volumi di traffico aereo, hanno innescato una profonda revisione e modificazione della strutturazione del comparto.

Recentemente, infatti, si è assistito allo sviluppo dei viaggi low cost, un segmento marginale ma in forte crescita, peraltro non in concorrenza coi voli tradizionali ma tale da ingenerare una capacità concorrenziale maggiore tra gli operatori con benefiche ricadute in termini di scelta di nuove tratte, di diverse frequenze ed offerte circa i voli.

La rivoluzione culturale del volo introdotta dalle compagnie a basso costo sta creando nuovi utenti (sotto il profilo sia quantitativo che qualitativo) e nuovo traffico comportando notevoli ricadute sul business travel e spazi di mercato assolutamente nuovi.

Alla luce di quest'ultima considerazione, dunque, la stima della domanda effettuata nel precedente studio di fattibilità, viene in questa sede ridotta, in maniera prudentiale, del 10% nel breve periodo (2007).

Il flusso di traffico prospettato nella tab. 2.3.a viene, quindi, così ridefinito:

Tab. 2.3.a - Traffico aereo 2007.

<b>AEROPORTO BENEVENTO</b>			
<b>LINEA</b>	<b>BUSINESS</b>	<b>CHARTER</b>	<b>TOTALE</b>
206.458	49.630	4.627	260.715
79,19%	19,04%	1,77%	100,00%

Fonte: ns.elaborazione su SdF P.R.U.S.S.T. Calidone citato.

### **3. ANALISI DELL'OFFERTA ATTUALE E PREVISTA.**

#### **3.1 LA DIMENSIONE ATTUALE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI TRAFFICO AEREO.**

Il quadro del trasporto aereo nazionale è in costante crescita, come risulta dal fatto che tra il 1990 ed il 2000 il tasso medio annuo di passeggeri negli aeroporti italiani che hanno utilizzato voli regolari di linea è risultato superiore al 6,8% (solo tra il 1995 ed il 2000 la variazione è stata del 9,7%). Su analoghi livelli è risultato l'incremento dell'utenza charter. Nello stesso periodo i movimenti di aerei, sia di linea che charter, si è quasi raddoppiato (cfr. tab. 3.2.a).

Gli attacchi terroristici dell'11 settembre hanno avuto un impatto negativo rilevante su alcuni settori dei servizi, in particolare i comparti dei trasporti.

I dati sul trasporto aereo forniti da Assaeroporti, l'associazione che raggruppa i principali gestori aeroportuali italiani, relativi ai primi otto mesi dell'anno mostravano incrementi sia in termini di passeggeri che di merci trasportate (rispettivamente +2,8% e +6,1% rispetto ai primi otto mesi del 2000). In particolare risultava in aumento il numero di passeggeri internazionali<sup>19</sup> (+5,7%) e in lieve diminuzione quello dei passeggeri nazionali<sup>20</sup> (-0,2%). In termini di merci trasportate stavano aumentando sia la posta (+11,3%) che le altre tipologie (+5,4%).

L'impatto degli avvenimenti dell'11 settembre sul trasporto aereo può essere valutato analizzando i dati di traffico dei mesi di settembre<sup>21</sup> e di ottobre. A settembre la caduta delle merci trasportate, che ha anche risentito del rallentamento del ciclo industriale, è stata superiore a quella dei passeggeri (rispettivamente -8,3% e -3,5% rispetto a settembre 2000). La diminuzione delle merci trasportate è interamente attribuibile alla caduta delle merci non postali (-9,7%): le spedizioni postali hanno continuato ad aumentare pur se con ritmi meno sostenuti dei mesi precedenti (+2,5%). Per quanto concerne i passeggeri, la diminuzione maggiore si è avuta nella componente non-Ue (-8,1%);

il calo è stato invece di minore intensità per i passeggeri nazionali (-3,6%) e quelli Ue (-2,6%). Nel mese di ottobre il calo delle merci trasportate è stato più contenuto (-1%) sia per l'accelerazione delle poste trasportate (+10,3%) che per la minor flessione delle merci non postali (-2,5%). Per quanto riguarda invece il trasporto passeggeri vi è stato un vero e proprio crollo di tutte le tipologie di passeggeri: complessivamente la diminuzione dei passeggeri è stata del 18,1%. Come nel mese di settembre, il maggior calo è stato registrato dai passeggeri non-Ue (-38,1%); la diminuzione dei passeggeri nazionali (-15,1%) e di quelli Ue (-13,4%) sono state anch'esse di notevole entità.

A partire dal 2003, tale battuta di arresto ha mostrato una inversione di tendenza (+6.70%), evidenziando un nuovo trend di crescita positivo dello sviluppo del traffico aereo. In particolare l'utenza charter ha avuto un notevole impulso in

---

<sup>19</sup> I passeggeri internazionali sono i passeggeri arrivati in (partiti da) un aeroporto non italiano e partiti da (arrivati in) un aeroporto italiano.

<sup>20</sup> I passeggeri nazionali sono i passeggeri partiti e arrivati in un aeroporto italiano.

<sup>21</sup> Per il mese di settembre non è stato possibile distinguere fra l'andamento del traffico prima e dopo gli attentati. Nell'interpretare il dato di settembre si deve quindi considerare che i primi 10 giorni del mese non sono stati influenzati dai tragici avvenimenti dell'11 settembre.

particolare in strutture aeroportuali di livello regionale, quali Verona, Bologna, Rimini e Treviso.

Con riferimento ai traffici complessivi in ambito nazionale si deve rilevare innanzitutto il ruolo che per l'area di riferimento assumono i poli aeroportuali del mezzogiorno continentale di Bari e Napoli.

Lo scalo di Napoli Capodichino, con circa 4 milioni di passeggeri serviti è il quinto scalo nazionale, lo scalo di Bari, con circa 1,3 milioni di passeggeri risulta al 14<sup>o</sup> posto della graduatoria nazionale. Lo scalo partenopeo appare tra i più specializzati proprio per l'attività dei voli charter, con oltre 720 mila passeggeri trasportati nell'anno 2000. Tali valori di traffico pongono lo scalo napoletano, insieme con Verona e Bologna, ai primi posti a livello nazionale subito dopo i poli aeroportuali di Roma e Milano.

La rilevanza dell'attività charter dell'aeroporto di Napoli è testimoniata dal fatto che essa è caratterizzata da circa 6.500 voli l'anno, con una entità di movimenti che appare quindi di circa 1,4 volte superiore a quella dello scalo di Roma Fiumicino per questo segmento di traffico.

### **3.2 LO SVILUPPO DEL TRASPORTO AEREO E LA CRESCITA ECONOMICA.**

Lo sviluppo dei voli charter per turismo che può risultare di grande interesse per l'area di riferimento, come già accennato, è in notevole espansione su scala nazionale, in particolare per le provenienze europee e per quelle esterne all'area del nord-atlantico. Il numero di passeggeri trasportati con tale tipologia di voli è passato da circa 4,5 milioni nel 1990 a quasi 8,5 milioni nel 2000 (cfr. Tab. 3.2.a).

Tab. 3.2.a Trasporto aereo commerciale negli aeroporti italiani (anni 1990-2000).

<i>Ann i</i>	<i>Numero Voli</i>				<i>Passeggeri (migliaia)</i>				<i>Merci (ton.)</i>
	<i>Attività linea</i>	<i>Attività charter</i>	<i>Attività aerotaxi</i>	<i>Totale</i>	<i>Attività linea</i>	<i>Attività charter</i>	<i>Attività aerotaxi</i>	<i>Totale</i>	
<b>1990</b>	538.210	50.615	51.220	640.045	42.792	4.648	168	47.608	460.523
<b>1995</b>	653.284	72.288	42.562	768.134	51.826	6.589	151	58.566	564.029
<b>1996</b>	744.164	77.034	40.072	861.270	57.692	6.926	143	64.761	579.255
<b>1997</b>	809.817	81.415	40.320	931.552	64.996	7.336	134	72.466	594.735
<b>2000</b>	1.096.717	99.689	51.013	1.247.419	82.319	8.956	179	91.454	748.821
<b>Var .%</b>	103,8	97,0	-0,4	94,9	92,4	92,7	6,5	92,1	62,6

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

Fonte: Elaborazioni su dati "Conto Nazionale dei Trasporti", anni vari.

Tab. 3.2.b Trasporto aereo internazionale via charter in Italia.

Area geografica	Voli			Passeggeri (x 1.000)		
	1990	1997	2000	1990	1997	2000
Europa-Mediterraneo	30.725	54.063	n.d.	4.226	6.036	7.491
Nord Atlantico	653	473	n.d.	118	76	80
Altre Aree	1.331	4.588	n.d.	225	811	966
<b>Totale</b>	41.259	59.124	n.d.	4.569	6.923	8.537

n.d. = dato non disponibile.

Fonte: "Conto Nazionale dei Trasporti", anni vari.

Le attività di aviazione generale presentano un andamento fluttuante nel tempo, oscillando in ambito nazionale, tra i 450 ed i 500 mila voli l'anno. L'evoluzione del traffico merci per via aerea ha avuto ritmi di crescita inferiore a quelli del traffico passeggeri: nel periodo 1990-2000 il tasso medio annuo di crescita è stato pari al 5,0%. Le quantità trasportate si avvicinano alle 750 mila tonnellate e sono cresciute nel periodo considerato di quasi il 62% (cfr. Tab. 3.2.a). Nell'area di riferimento il trasporto merci appare in notevole crescita negli scali di Napoli e Bari (l'incremento 1999-200 è risultato rispettivamente di circa il 30 ed il 50%), ma i valori che si collocano tra le 5-6 mila tonnellate appaiono inferiori a molti altri scali nazionali.

### **3.3 LE STRUTTURE AEROPORTUALI CONCORRENTI NELL'AREA CONSIDERATA.**

Un'ipotesi accettabile di determinazione del potenziale bacino di domanda per l'aeroporto di Benevento può fondarsi sulla considerazione che, con riferimento ai livelli di accessibilità a tale scalo, detto bacino dovrebbe includere tutta la Provincia di Benevento ed alcune aree delle province contermini di Foggia, Bari, Napoli, Avellino e Salerno.

Pertanto, con riferimento ai predetti livelli di accessibilità appaiono insistere sul potenziale bacino di domanda delimitabile per l'area di Benevento le seguenti strutture aeroportuali già presenti sul territorio:

- **Foggia Gino Lisa.**
- **Napoli Capodichino.**
- **Bari Palese.**
- **Salerno Pontecagnano.**

Quest'ultima struttura viene considerata con riferimento ai segmenti di domanda connessi con le attività di aviazione generale (lavoro aereo, aeroclub, voli scuola, ecc.) e di aerotaxi, le uniche per le quali si può ipotizzare una qualche relazione di concorrenza dal lato dell'offerta tra l'area di Benevento e lo scalo di Salerno.

Lo scalo di Salerno, nato come aeroporto militare, è ora a gestione privata (Consorzio Aeroporto di Salerno) con utilizzo esclusivo per aviazione generale. Risulta di classe (ICAO) 2C ed ha un'area di sedime di circa 70 ha, con una pista di 1.195 x 30 m. ed impiega per le diverse attività di gestione 28 unità lavorative. Lo scalo di Foggia è classificato (ICAO) 3C ed ha un'area di sedime di circa 250 ha, con una pista di 1.596 x 45 m. ed impiega 57 unità di gestione. Lo scalo di Bari classificato (ICAO) 4C, ha un'area di sedime di circa 200 ha, con due piste la principale di 2.440 x 45 m. ed una erbosa di 1.100x90 m., le unità di gestione impiegate sono 337. Lo scalo di Napoli classificato (ICAO) 4D, ha un'area di sedime di circa 200 ha, con una pista di 2.650 x 45 m., le unità di gestione impiegate sono 2.123.

Il traffico commerciale in costante espansione negli scali di Napoli e Bari appare in interessante forte crescita nella struttura aeroportuale di Foggia dove tra il 1997 ed il 2000 il movimento passeggeri si è praticamente quadruplicato. L'attività di aerotaxi appare particolarmente vivace nei due scali pugliesi con valori superiori allo stesso scalo di Napoli. In quest'ultimo aeroporto, come già accennato, forte è la presenza di voli charter.

Tab. 3.3.a - Caratteristiche del trasporto aereo in alcuni aeroporti concorrenti a quello di Benevento.

A1) Traffico Aviazione Commerciale.

<b>Aeroport o</b>	<b>Movimenti aerei</b>				<b>Passeggeri (000)</b>			
	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>
<b>Napoli</b>	28.398	30.164	40.636	53.109	1.952	2.411	3.096	3.993
<b>Bari</b>	9.366	10.124	15.217	19.043	630	705	1.058	1.267

Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

<b>Foggia</b>	1.602	1.698	1.690	3.888	6,1	5,3	6,5	28,8
<b>Salerno</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

A2) Movimento aerei per alcune tipologie di attività.

<b>Aeroporto</b>	<b>Charter</b>		<b>Aerotaxi</b>		<b>Aviazione generale</b>	
	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>
<b>Napoli</b>	4.836	6.400	643	248	8.275	8.845
<b>Bari</b>	1.053	1.514	304	558	3.938	5.529
<b>Foggia</b>		14		292		2.022
<b>Salerno</b>	-	-	-	-	4.349	4.948

Fonte: "Conto Nazionale dei Trasporti", anni vari.

Tutti e quattro gli aeroporti sono utilizzati per voli di aviazione generale che trovano largo impiego, come già rilevato, nella struttura di Salerno Pontecagnano specificamente dedicata al momento a tale segmento di traffico.

#### **4. DESCRIZIONE DELL'INVESTIMENTO.**

Il presente Studio di fattibilità, inteso come "Piano di Sviluppo" per la realizzazione della nuova Aviosuperficie di Benevento, è stato elaborato nel rispetto delle linee guida, previste dal D.L. 28/6/95 n. 251 convertito in Legge n.351 del 3/8/95 e dall'atto di indirizzo relativo alla "Programmazione, approvazione e autorizzazione dei Piani di sviluppo aeroportuale e delle opere da realizzare in ambito aeroportuale" definito di concerto tra il Ministero dei Trasporti e della Navigazione – ENAC, Ente Nazionale per L'Aviazione Civile ed il Ministero dei Lavori Pubblici – Direzione Generale del Coordinamento Territoriale.

La predisposizione del Piano Generale è stata pertanto effettuata facendo riferimento alle competenze dell'ENAC (programmazione, coordinamento e controllo attività di infrastrutturazione) e della Direzione Generale del Coordinamento Territoriale (inquadramento della programmazione aeroportuale nelle linee fondamentali dell'assetto del territorio).

## **4.1 GLI OBIETTIVI DELLO STUDIO.**

---

Sulla scorta delle considerazioni di cui al precedente paragrafo, l'obiettivo fissato per il presente studio consiste nella realizzazione di una aviosuperficie per lo sviluppo di attività aeree, in prossimità della città di Benevento, alla luce, sia delle esigenze di carattere aeronautico, per le attività aeroportuali previste, che dei riflessi sul contesto territoriale in cui lo scalo è inserito.

E' opportuno altresì sottolineare che, l'aviosuperficie in progetto, nasce dall'esigenza di soddisfare, la potenziale domanda di trasporto aereo, nello scenario di prima fase (orizzonte 2006/2015), legata all'attività charter, ed una domanda di trasporto aereo, nello scenario di seconda fase (orizzonte 2015-2020) legata al traffico merci.

In ogni caso, al di là delle previsioni quantitative degli operatori, una serie di considerazioni di carattere qualitativo inducono a guardare con ottimismo allo sviluppo del trasporto aereo commerciale, con particolare riferimento all'utenza turistica e business. Tra i fattori di sviluppo che potrebbero creare condizioni di crescita del traffico aereo, ricordiamo:

- a) la liberalizzazione del trasporto aereo nel contesto dell'Unione Europea e la crescente pressione verso un ambiente maggiormente competitivo. Come logica conseguenza si avrebbero: una maggiore offerta di tariffe basse sui collegamenti europei ed una accresciuta flessibilità per i vettori nel determinare la frequenza e l'orario dei voli;
- b) la proliferazione dei voli "charter regolari" utilizzati da passeggeri in viaggio per turismo, ovvero charter che vengono effettuati con frequenza regolare (per esempio ogni sabato e domenica), di solito per una intera stagione al pari di un servizio di linea con tariffa ridotta;
- c) l'abolizione delle procedure di controllo per i passeggeri con cittadinanza europea (appartenenti all'U.E.).
- d) la tendenza all'incremento della flotta dei vettori europei, privilegiando aeromobili narrow-body da 100/150 posti;
- e) lo sviluppo generalizzato di servizi di terzo livello effettuati con aeromobili "Regional Jet".

In tale scenario non va però sottaciuto che la definizione del ruolo che l'Aeroporto di Benevento potrà assumere nell'ambito del sistema aeroportuale nazionale (2004/2020) investe le competenze del Ministero dei Trasporti, Ente Nazionale per L'Aviazione Civile (ENAC) che, attraverso il Piano Generale degli Aeroporti (PGA), facente parte integrante del Piano Nazionali dei Trasporti, governa la programmazione di settore in materia di infrastrutture aeroportuali. E' opportuno altresì precisare che, le opere aeroportuali sono parte integrante del sistema dei trasporti e, pertanto, sono elemento essenziale e qualificante dell'intero assetto del territorio. Ciò comporta l'esigenza che la programmazione degli interventi (da parte della Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) sia effettuata nel rispetto delle indicazioni della programmazione relativa al sistema dei trasporti, nel suo complesso; e che siano assicurati la corretta articolazione territoriale dei singoli interventi e l'inserimento dell'intero sistema nell'ambito dell'assetto del territorio (da parte della Direzione Generale del Coordinamento Territoriale).

#### **4.2 I SISTEMI FUNZIONALI DELL'AVIOSUPERFICIE<sup>22</sup>.**

---

Il Piano di Sviluppo fornisce per l'insieme dei sistemi funzionali dell'aeroporto, un quadro di riferimento, all'interno del quale l'aeroporto stesso potrà evolversi e svilupparsi definendo inoltre un perimetro massimo del sedime ed una capacità massima in termini di movimenti di aeromobili, passeggeri, merci ed autoveicoli. Tale piano indicherà anche le principali fasi di costruzione, materialmente e finanziariamente possibili nonché i tempi di attuazione entro i quali, secondo le previsioni, esse dovranno essere realizzate.

Pertanto gli obiettivi di Piano saranno finalizzati alla realizzazione di una nuova infrastruttura, tendente al soddisfacimento della domanda di traffico prevista agli orizzonti 2005, 2015, con un adeguato livello di servizio, prevedendo i seguenti interventi:

- Realizzazione di nuove infrastrutture di volo (runway, bretelle, piazzali di sosta, etc);
- Definizione dell'Area Terminale con particolare riferimento alla nuova aerostazione;
- Viabilità di accesso all'Area Terminale e parcheggi di sosta per autoveicoli.

---

<sup>22</sup> Cfr tavola n.7.

- Opere di urbanizzazione.
- Nuovo edificio per addetti rampa e magazzino mezzi di rampa.
- Aerostazione Cargo.
- Edificio spedizionieri.
- Area Compagnie petrolifere (deposito carburanti).
- Bacino di Laminazione ed Impianto di Disoleazione.
- Sistema delle reti fognarie acque bianche e nere.
- Impianti per gli Aiuti Visuali Luminosi AVL.
- Impianti per la radioassistenza al volo.
- Impianti Tecnologici.

Si evidenzia, pertanto, che il presente Studio prende in esame i caratteri generali del futuro assetto dell'aeroporto e ne individua le opere principali che lo compongono e le relative fasi di attuazione.

#### **4.3 LE LINEE STRATEGICHE DELL'ENAC.**

Gli impianti e le opere aeroportuali sono parte integrante del sistema dei trasporti e, pertanto, sono elemento essenziale e qualificante dell'intero assetto del territorio. Ciò comporta l'esigenza che la programmazione degli interventi (da parte della Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) sia effettuata nel rispetto delle indicazioni della programmazione relativa al sistema dei trasporti, nel suo complesso; e che siano assicurati la corretta articolazione territoriale dei singoli interventi e l'inserimento dell'intero sistema nell'ambito dell'assetto del territorio (da parte della Direzione Generale del Coordinamento Territoriale).

L'ENAC provvede alla programmazione, al coordinamento ed al controllo dell'attività di infrastrutturazione aeroportuale nel rispetto della legge 7 agosto 1990, n. 241, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, della legge 18 novembre 1998, n. 415, del D.M. 14 febbraio 1994 n. 543 e della legge 3 agosto 1995, n. 351.

Provvede inoltre, nel rispetto degli obiettivi di interesse generale nel settore del trasporto aereo e delle infrastrutture aeronautiche, delle linee fondamentali dell'assetto del territorio e della pianificazione comunitaria, a fissare le linee strategiche per la definizione dei piani di sviluppo aeroportuale di cui all'art. 1,

comma 6 dal D.L. 28 giugno 1995. n. 251, convertito nella legge 3 agosto 1995, n. 351.

Tali piani indicano, per l'intero ambito aeroportuale o per le aree comunque interessate, la distribuzione delle opere e dei servizi, sia pubblici che privati previsti, il quadro di consistenza delle opere e la loro compatibilità con i vincoli aeronautici, i tempi di attuazione, il programma economico-finanziario; e possono prevedere la definizione edilizia delle opere e dei manufatti compresi nel perimetro interessato.

#### **4.4 SUPERFICIE DI LIMITAZIONE OSTACOLI<sup>23</sup>.**

Da quanto in precedenza esposto, la nuova Aviosuperficie di Benevento sarà caratterizzata da una pista avente una lunghezza massima di 2.200 mt ed abilitata alla movimentazione di aeromobili appartenenti alla classe C.

Ne consegue che, in accordo con quanto previsto dal Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti (ENAC-Edizione 2 del 21/10/2003), l'Aviosuperficie è classificabile nella categoria **4C** strumentale di precisione **CAT. I**. Per tale classificazione, le superficie libere da ostacoli avranno le seguenti caratteristiche:

<b>SUPERFICIE CONICA</b>	
pendenza:	5%
altezza:	100 m
<b>SUPERFICIE ORIZZONTALE INTERNA</b>	
altezza:	45 m
raggio:	4000 m
<b>SUPERFICIE DI AVVICINAMENTO</b>	
lunghezza lato interno:	300 m
distanza dalla soglia:	60 m
divergenza (ciascun lato):	15%
primo tratto	
lunghezza:	3000 m
pendenza:	2 %
secondo tratto	
lunghezza (variabile):	3600 m
pendenza:	2.5 %

<sup>23</sup> Cfr Tavola n.6.

tratto orizzontale	
lunghezza (variabile):	8400 m
lunghezza totale:	15000 m
<b>SUPERFICIE DI TRANSIZIONE</b>	
Pendenza:	14.3 %
<b>SUPERFICIE DI TRANSIZIONE INTERNA</b>	
Pendenza:	33.3 %
<b>SUPERFICIE DI DECOLLO</b>	
lunghezza lato interno:	180 m
distanza dal fine pista (o dalla clearway se la lunghezza di quest'ultima eccede il valore indicato):	60 m
divergenza (da ciascuna parte):	12.5%
larghezza finale:	1200/1800 m
lunghezza	15000 m
pendenza:	2 %
<b>SUPERFICIE DI MANCATO AVVICINAMENTO</b>	
Lunghezza lato interno	120 m
Distanza dalla soglia	1.800 mt or RWY end
Divergenza (da ciascuna parte)	10%
Pendenza	3,33%

Da quanto sopra ne deriva che, tutti gli elementi infrastrutturali legati direttamente alla movimentazione degli aeromobili (runway, bretelle vie di circolazione, piazzali, etc.) saranno dimensionati secondo gli standards previsti dal **code letter C**.

## **4.5 STANDARDS PROGETTUALI E SVILUPPO DEI SISTEMI FUNZIONALI.**

### **4.5.1 STANDARDS PROGETTUALI.**

L'analisi dimensionale dei sistemi che compongono la struttura operativa di un aeroporto dipende in gran parte dagli standards di progetto che si utilizzano.

Infatti, nell'ambito delle vigenti normative e prescrizioni internazionali (ICAO, FAA, IATA), è altresì importante che la scelta di taluni parametri non strettamente legati ai sistemi infrastrutturali, tenga conto di quelle che sono le caratteristiche locali, in termini di modelli comportamentali dell'utenza di bacino ove è previsto il potenziamento ovvero la realizzazione di un nuovo aeroporto. Tutto ciò avviene usualmente mediante interviste agli utenti ed agli operatori aeroportuali, oltrechè

attraverso l'osservazione diretta del livello di servizio offerto da ciascun settore aeroportuale in termini di operatività.

Più specificatamente, per quanto riguarda l'area terminale dell'aeroporto si è proceduto alla verifica, mediante interviste ed osservazioni dirette, del livello di servizio offerto dal sistema aerostazioni, piazzali aeromobili e viabilità di accesso con relativi parcheggi. Ciò ha consentito di valutare i parametri progettuali più realistici da utilizzare nella verifica dimensionale dell'aerostazione e del sistema *Land Side*.

Di seguito vengono riassunte le Normative utilizzate per il dimensionamento dell'area terminale, delle infrastrutture di volo, dei piazzali, della viabilità di accesso e dei parcheggi:

- Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti (ENAC – Ed. 2 del 21/10/2003).
- Norme ICAO – Annex 14.
- Norme ICAO – Aerodrome Design Manual – Part II e III.
- FAA – Federal Aviation Administration – Advisory Circular AC 150/5300 – 13 CHG1.
- FAA – Federal Aviation Administration – Advisory Circular AC 150/5320 – 6D.
- CEI - (Comitato Elettrotecnico Italiano).
- Norme CNR per strade urbane ed extraurbane.
- Highway Manual Capacity.
- Norme S.T.B.A.

La strategia su cui è stato fondato il programma di attuazione del presente Piano di Sviluppo nasce dall'esigenza di fornire delle linee guida riguardanti l'avvio e la crescita della nuova infrastruttura, con l'obiettivo primario di minimizzare i costi d'investimento e d'impatto sul quadro territoriale di riferimento in rapida espansione ed evoluzione.

Gli interventi strutturali che definiscono il Piano di Sviluppo si articolano in sei sistemi funzionali all'interno dei quali si collocano le relative destinazioni d'uso che

di seguito vengono riassunte, ma che saranno oggetto nei successivi paragrafi, degli approfondimenti e delle specificazioni necessarie.

#### **4.5.2 IL REGIME DEI VENTI.**

Sulla base dei dati storici di lungo periodo, forniti dalla Aeronautica Militare, per il periodo 1946-1955, è stato possibile ricostruire il regime dei venti prevalenti sul sito interessato dalla realizzazione della nuova infrastruttura aeroportuale.

Dall'analisi dei dati elaborati, risulta che i venti spirano secondo due direzioni predominanti, ovvero da SW-WSW e da NNE-NE.

Si è redatta inoltre la consueta "rosa dei venti" delle frequenze percentuali anno (media delle osservazioni giornaliera), suddivisa per 16 settori di provenienza e per classi di velocità (cfr figura 4.5.2a).

Ai fini della determinazione del "coefficiente di utilizzazione anemometrico", si è fatto riferimento in via prudenziale a un limite di componente al traverso pari a 20 Knots (secondo quanto specificato dall'Annesso 14-ICAO); si è ottenuto in tal modo un coefficiente di utilizzazione pari al 99.53%.

	<b>CALME</b>	<b>V=5-15 km/h</b>	<b>V=15-35 km/h</b>	<b>V&gt;35 km/h</b>	<b>TOTALI</b>
<b>N</b>	-	1.24	0.89	0.0022	<b>2.132</b>
NNE	-	2.22	1.62	0.0045	<b>3.844</b>
NE	-	2.43	1.78	0.003	<b>4.21</b>
ENE	-	1.02	0.73	0.00	<b>1.75</b>
<b>E</b>	-	1.10	0.79	0.00	<b>1.89</b>
ESE	-	0.23	0.13	0.00	<b>0.36</b>
SE	-	0.15	0.05	0.00	<b>0.20</b>
SSE	-	0.11	0.04	0.00	<b>0.15</b>
<b>S</b>	-	0.24	0.26	0.00	<b>0.50</b>
SSW	-	1.49	1.08	0.003	<b>2.573</b>
SW	-	3.87	2.84	0.0022	<b>6.712</b>
WSW	-	4.16	3.08	0.00	<b>7.24</b>
<b>W</b>	-	2.10	1.53	0.00	<b>6.63</b>
WNW	-	0.24	0.14	0.00	<b>0.38</b>

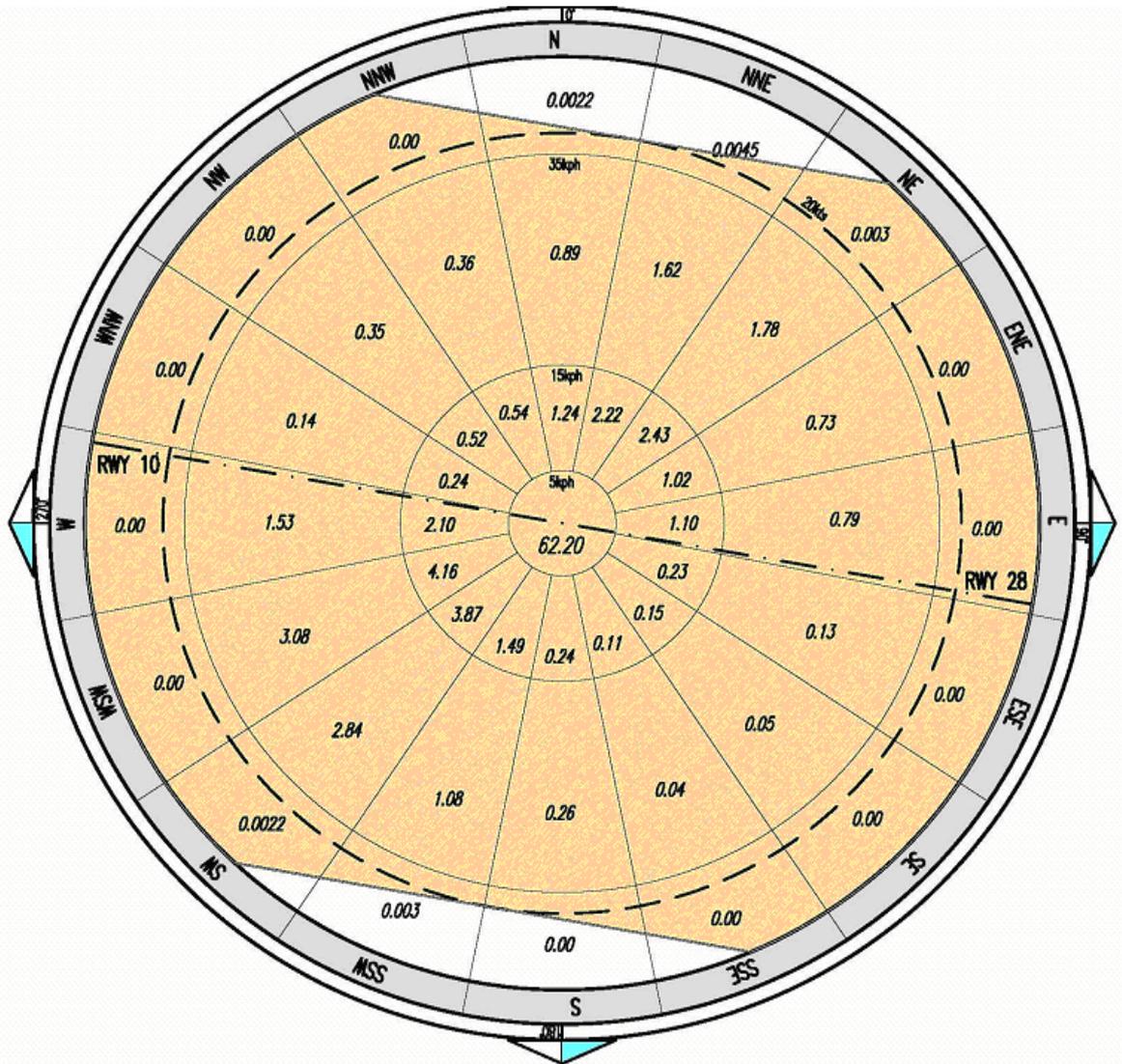
Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

NW	-	0.52	0.35	0.00	<b>0.87</b>
NNW	-	0.54	0.36	0.00	<b>0.90</b>
<b>TOTALI</b>	<b>62.20</b>	<b>21.66</b>	<b>15.67</b>	<b>0.0150</b>	

Anche le condizioni di visibilità orizzontale e verticale, sulla base delle informazioni acquisite in loco e data la mancanza di rilievi ufficiali, garantiscono valori di visibilità rispettivamente superiori ai 5000 mt e 600 mt.

Il confronto di tali dati con le minime necessarie per operare sulla pista evidenzia buone condizioni di visibilità sia verticale che orizzontali.

Figura 4.5.2a Rosa dei Venti con Orientamento della Pista di Volo RWY 10-28



### **4.5.3 SISTEMI FUNZIONALI.**

---

#### Sistema Airside.

Il Sistema Airside comprende l'insieme delle infrastrutture aeroportuali relative ai servizi di supporto alla navigazione aerea, la pista di volo, la via di rullaggio, le uscite veloci, le bretelle di raccordo pista-via di rullaggio ed i piazzali per la movimentazione e la sosta degli aeromobili.

Gli interventi strutturali da realizzare in tale sistema sono:

- Realizzazione della pista di volo (TORA 2.200x30) e relative racchette di inversione (manovra di back-track) su entrambe le testate.
- Realizzazione delle superfici di sicurezza di fine pista RESA (Runway End Safety Area).
- Realizzazione delle bretelle di uscita pista per consentire il collegamento tra la pista di volo ed i piazzali.
- Realizzazione del piazzale di sosta aa/mm a servizio dell'Aviazione Commerciale.
- Realizzazione del piazzale di sosta aa/mm a servizio dell'Area Cargo.
- Realizzazione di aree destinate allo stazionamento dei mezzi di rampa e relativo edificio.
- Realizzazione dell'area destinata allo stoccaggio del carburante Avio Jet A1.
- Realizzazione della viabilità perimetrale interna all'aeroporto.

#### Sistema Aerostazione Passeggeri.

Le caratteristiche dimensionali della futura aerostazione, sono state determinate per soddisfare la domanda di traffico ipotizzata al 2020 (**150 TPHP**), organizzando gli spazi interni relativi alle diverse attività funzionali (quota Arrivi/Partenze) al fine di garantire uno standard di servizio compreso tra i livelli "A e B" della classifica IATA.

Tenuto conto, quindi del valore previsto per l'offerta, in termini di dotazione infrastrutturale, gli interventi previsti, per lo scenario a medio e lungo termine, contempleranno:

- Realizzazione dell'aerostazione su un unico livello per arrivi e partenze con separazione delle diverse tipologie dei flussi.
- Realizzazione dell'area di trattamento bagagli in arrivo e partenze.
- Realizzazione di sale di imbarco funzionale e razionali.
- Realizzazione di aree destinate ad attività commerciali.
- Realizzazioni delle aree destinate ad accogliere le centrali tecnologiche.

#### Sistema Attività di Supporto.

Il Sistema denominato "Attività di Supporto" accoglierà gli operatori coinvolti direttamente nelle attività aeronautiche, prevedendo:

- Torre di Controllo e relativo Blocco Tecnico.
- Edificio Uffici per le Compagnie Petrolifere (Jet Avio A1).
- Edificio per il ricovero dei mezzi e del personale destinato al servizio antincendio.

#### Sistema Area Cargo.

Il Sistema Area Cargo, ubicato nella zona nord della nuova infrastruttura e completamente separato dal Sistema Aerostazione Passeggeri, prevedrà i seguenti interventi:

- Realizzazione dell'aerostazione cargo, comprendente anche gli uffici e magazzini.
- Realizzazione del piazzale di parcheggio per autotreni per le operazioni di carico/scarico merci.
- Realizzazione dell'edificio uffici per gli spedizionieri.

#### Sistema Landside.

Il sistema Landside individua il complesso delle opere finalizzate alla realizzazione della viabilità di accesso aeroportuale ed al riassetto della viabilità esistente.

Gli interventi proposti possono così riassumersi:

- Realizzazione della nuova viabilità di accesso aeroportuale.
- Riprotezione della viabilità esistente interferente con la nuova infrastruttura.
- Realizzazione di un parcheggio a raso per la sosta delle autovetture.

#### Sistema Impianti e Reti.

Questo sistema raggruppa il complesso degli impianti e delle reti, necessari per l'operatività e la funzionalità aeroportuale, che così si riassumono:

- Cabine elettriche.
- Centrali termiche.
- Impianti AVL.
- Impianti per la radioassistenza al volo.
- Rete distribuzione servizi interni al sedime.
- Sistema di drenaggio delle acque bianche e nere.
- Vasca acque di prima pioggia ed impianto di disoleazione.

## **4.6 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PRIMA FASE.**

### **4.6.1 INFRASTRUTTURE "AIR-SIDE".**

---

#### Pista di Volo.

La pista di volo avrà una lunghezza, prevista nell'ipotesi di massima sviluppo, di 2.200m. La larghezza portante della stessa sarà di 30 mt, con sagoma trasversale a falda unica e pendenza trasversale dell'1,50%.

La pista con orientamento 10-28, è dotata di clearways (CWY) di dimensioni pari a 60x150 su entrambe le testate; a seguire si estendono le superfici di sicurezza di fine pista RESA di dimensioni pari a 90x90 mt.. Tali aree presenteranno una portanza adeguata a sopportare almeno un passaggio di un eventuale aeromobile accidentalmente fuoriuscito dai limiti della pista pavimentata. La loro superficie risulterà inerbita.

In prossimità di entrambi i fine pista è stata prevista un'area di manovra (racchetta) atta a consentire le operazioni di inversione di marcia (back track) degli aeromobili.

Le operazioni di volo, ovvero decolli ed atterraggi potranno avvenire in entrambe le direzioni ovvero per pista in uso 10-28 e 28-10.

La pavimentazione sarà di tipo flessibile per l'intero sviluppo della pista, fatta eccezione per le zone di manovra di testata (racchette di back-track) in corrispondenza delle quali è prevista una pavimentazione di tipo rigido (lastre in calcestruzzo).

Nella tabella seguente sono riportate le distanze dichiarate per l'Aviosuperficie (NP) di Benevento:

<b>RWY</b>	<b>TORA [mt]</b>	<b>TODA [mt]</b>	<b>ASDA [mt]</b>	<b>LDA [mt]</b>
<b>10</b>	2.200	2.260	2.200	2.200
<b>28</b>	2.200	2.260	2.200	2.200

Il posizionamento della pista di volo è tale da consentire la realizzazione della via di rullaggio, nel rispetto dei franchi di sicurezza previsti dalle norme ICAO, per aeroporti in categoria 3C.

#### Piazzali di sosta aeromobili

Il piazzale di sosta aeromobili si sviluppa su una superficie complessiva di circa 26.300 mq di cui 12.000 mq realizzati con pavimentazione rigida (in lastre di calcestruzzo), riservati alla sosta degli aeromobili, ed i restanti 14.300 mq realizzati con pavimentazioni in clb dedicati alla circolazione di ingresso e uscita dal piazzale.

Le pendenze del piazzale avranno valore tali da rispettare le prescrizioni dell'Annesso 14 ICAO, che impongono per le pendenze di piazzale il valore compreso tra 0,5% ed 1%.

#### Bretelle di collegamento

E' prevista la realizzazione di due bretelle di collegamento tra la pista di volo ed il piazzale di sosta aeromobili. Tali bretelle, con asse ortogonale alla pista, hanno lunghezza di circa 144 m e piattaforma con sezione trasversale a pendenza unica pari all'1% e larghezza di 18 m.

Le pavimentazioni sono di tipo flessibile.

### Viabilità di servizio airside

Lungo il perimetro del sedime aeroportuale è prevista la realizzazione di una viabilità di servizio di lunghezza pari a circa 5.000 m e larghezza di 7.00 m. Oltre alla viabilità perimetrale è prevista la realizzazione di una viabilità per l'accesso diretto in pista dei mezzi di soccorso, ubicata di fronte all'edificio dei vigili del fuoco avente una larghezza di piattaforma pari a 4,50 m.

### **4.6.2 IL SISTEMA TERMINALE.**

---

#### Aerostazione Passeggeri

L'aerostazione passeggeri costituisce, nell'intero sistema aeroportuale, l'elemento più importante ed il centro di servizio per il trasferimento dei passeggeri e dei relativi bagagli dall'arrivo in aerostazione (Curbside) all'imbarco sull'aeromobile e viceversa.

Il tipo di aerostazione che maggiormente soddisfa le suddette condizioni è definito dalla normativa F.A.A. e IATA come "Centralized Terminal-Transporter Concept.

Questa tipologia funzionale consente il transito dei passeggeri/bagagli dal landside all'airside (e viceversa) attraverso il corpo centrale dell'aerostazione (check-in, controlli, holding rooms etc.) e le navettes di collegamento con gli aeromobili ovvero nel caso di brevi distanze i passeggeri possono raggiungere direttamente a piedi l'aereo.

Per il dimensionamento dell'aerostazione si è fatto riferimento alle metodologie attualmente in vigore in campo aeroportuale e riportate nelle pubblicazioni FAA (Federal Aviation Administration), IATA (Airport Terminals Reference Manual), Prof. R. Horonjeff e nelle raccomandazioni della Ralph M.Parsons Company.

Questi metodi empirici, che presuppongono la preventiva determinazione del TPHP (passeggeri nell'ora di punta) agli orizzonti temporali prescelti nonchè lo schedulato dei voli in arrivo e partenza, forniscono in generale superfici adeguate a soddisfare ottimi livelli di servizio per gli utenti aeroportuali.

Nel caso specifico dell'aeroporto della Benevento, si è assunto un valore di 20 mq./PHP, in quanto trattasi di un parametro standard, ufficialmente accettato per aeroporti fino a 5.000.000 di passeggeri/anno.

Moltiplicando questo valore (20 mq/PHP) per il numero di passeggeri dell'ora di punta tipica (TPHP=150) all'orizzonte 2015, si è ottenuta per l'aerostazione una superficie complessiva di 3.000 metri quadrati.

Esistono poi altri criteri dimensionali, (Gross Area Required Method), più immediati e di facile calcolo, che permettono di determinare rapidamente la superficie complessiva dell'aerostazione in funzione dei flussi passeggeri nell'ora di punta. Fra i più utilizzati vanno citati:

- U.S. Federal Aviation Administration, nel documento "Planning and Design Considerations for Airport Terminal Building Development" raccomanda una superficie di 14 mq per PHP ( passeggero nell'ora di punta).
- Prof. R. Horonjeff nel suo volume "Planning and Design of Airport" fornisce un intervallo compreso tra 14 e 22 mq. per PHP, ad esclusione dell'area ritiro bagagli.
- Per aeroporti con oltre 250.000 (enplanement) imbarchi/anno, viene spesso usato un parametro ("Rule of Thumb") compreso tra 0,007 e 0,011 mq per imbarchi/anno.

I valori sopra riportati devono ritenersi indicativi e comunque vanno opportunamente adeguati alle particolari condizioni locali ed alla tipologia della domanda.

Infatti mentre in Europa viene frequentemente accettato un fattore di 12-14 mq./TPHP, negli Stati Uniti, in Corea ed a Singapore si raggiungono rispettivamente i 40, 45 e 60 mq./TPHP.

La nuova Aerostazione passeggeri sarà ubicata in posizione baricentrica rispetto alla nuova configurazione delle infrastrutture di volo.

L'edificio, nelle previsioni del presente studio, si presenterà come un unico corpo di fabbrica sviluppato in aderenza alla viabilità di accosto "landside" ed organizzato su due livelli funzionali principali:

- livello arrivi e partenze;
- livello mezzanino destinato prevalentemente ad attività Commerciali ed uffici (Uffici Direzionali, Compagnie, Enti di Stato, ecc.);

La superficie complessiva prevista per l'aerostazione, ipotizzata su un unico livello, avrà una estensione di circa 3.000 mq, inoltre è previsto un mezzanino di superficie complessiva pari a 1.000 mq.

L'aerostazione sarà organizzata in maniera tale da consentire la separazione dei flussi passeggeri in arrivo ed in partenza, mentre l'accesso al mezzanino avviene mediante un corpo scala, ubicato in posizione baricentrica all'edificio.

In questa prima fase di realizzazione, il mezzanino, ospiterà gli uffici delle diverse attività operative e commerciali (Direzione, Compagnie Aeree, Enti di Stato, Dogane, Sala Conferenze, Mensa e sala Ristorazione, ecc.)

L'importanza che il nuovo "Terminal" rivestirà nel quadro degli interventi di sviluppo programmati, impone che nella fase del successivo sviluppo progettuale si tenga conto non solamente degli aspetti operativi-funzionali dell'opera, ma anche di quegli aspetti miranti alla scelta di adeguate soluzioni architettoniche e tecnologiche.

Per quanto riguarda la definizione strutturale della futura Aerostazione, le soluzioni tipologiche che saranno adottate dovranno soddisfare soprattutto i criteri di modularità, rapidità di costruzione, riduzione dei vincoli per le cantierizzazioni e soprattutto flessibilità per l'organizzazione degli spazi interni.

#### Edifici Attività di Supporto

Gli edifici facenti parte dell'area terminale, le cui destinazioni d'uso devono ritenersi essenziali per l'operatività e la corretta funzionalità dell'intero sistema aeroportuale, sono i seguenti:

a. Distacco Edificio Vigili del Fuoco.

Per quanto concerne i servizi antincendio è stata prevista la installazione di un distacco di Vigili del Fuoco, con relative attrezzature antincendio, idonee per garantire un'equipaggiamento di soccorso con livello di protezione antincendio, secondo la classificazione ICAO, in categoria 7 (B737, B757, A318, A319, etc).

Il posizionamento dell'edificio dei Vigili del Fuoco risponde al criterio di baricentricità rispetto alle aree da proteggere.

L'edificio dei VV.FF comprenderà un'area riservata ad uffici e locali operativi, all'interno del corpo di fabbrica su due livelli, ed un'altra parte

adibita a rimessa per almeno quattro autobotti antincendio e due mezzi di soccorso.

b. Attività di supporto agli aeromobili.

L'area decentrata per mezzi di rampa è stata ubicata sui lati del piazzale di sosta aeromobili (pavimentazione rigida) presentato una superficie complessiva di circa 1.500 mq ed in essa è prevista la realizzazione di un edificio per il ricovero e la manutenzione dei mezzi di rampa, equipaggiamenti per l'assistenza degli aeromobili a terra, carica batterie ed annessa officina riparazione veicoli.

Per quanto concerne invece il rifornimento carburanti degli aeromobili, di fronte alla torre di controllo, è stato prevista la realizzazione di un deposito carburanti e della connessa area per lo stazionamento di autocisterne;

c. Torre di Controllo.

In questa prima fase si predispone un servizio di torre di tipo campale, montata su appositi autocarri, fornendo così l'opportunità di poter riposizionare la torre stessa in modo rapido e maneggevole e di contenere i costi, visto che in fase di avvio della nuova infrastruttura la movimentazione risulta essere abbastanza contenuta.

Viabilità "Landside"

La viabilità di accesso (Landside) alla nuova area terminale è stata pensata tenendo conto dei criteri dimensionali di cui alle norme CNR.

L'immissione sulla viabilità aeroportuale è prevista dalla viabilità a servizio della zona industriale direttamente collegata con il raccordo autostradale A16.

La nuova viabilità è a carreggiata unica (CAT C – DM 5/11/2001) avente piattaforma di larghezza complessiva pari a 10.50m, costituita da due corsie da 3.75 m ciascuna e banchine laterali da 1.50 m.

L'immissione all'area terminale avviene mediante rotatoria a due corsie avente raggio pari a 52,00 m.

La configurazione planimetrica della viabilità terminale è del tipo ad anello, con percorrenza a senso unico antiorario, e si articola in due distinti rami:

- ramo viabilità arrivi/partenze;
- ramo viabilità di accesso all'area tecnica.

Il primo ramo è costituito da una viabilità a carreggiata unica avente le caratteristiche precedentemente indicate, fatta eccezione per il tratto prospiciente l'edificio aerostazione ove, oltre alle due corsie di scorrimento, è stata prevista una ulteriore corsia per il transito e l'accosto dei taxi e bus per le operazioni di carico/scarico dei passeggeri.

Il secondo ramo è costituita anch'esso da una doppia carreggiata a senso unico (ingresso/uscita), con relative banchine, che consente l'accesso alla zona in cui sono localizzate le zone destinate alle attività di supporto (torre di controllo, servizio antincendio, etc.).

Il sistema parcheggi a raso, posizionato di fronte all'aerostazione passeggeri per la relativa sosta, ha una capacità ricettiva di circa 120 posti.

La configurazione dell'area destinata a parcheggi (circa 10.000 mq) è tale da consentire una facile espansibilità delle aree di sosta in funzione degli incrementi di traffico previsti.

#### **4.6.3 IMPIANTI TECNOLOGICI E RETI.**

---

Gli impianti tecnologici sono stati studiati al fine di prevedere un'articolazione dei sistemi impiantistici a rete in grado di far fronte alle esigenze derivanti dalla massima espansione aeroportuale, tenendo presente la realizzazione degli interventi per fasi successive.

Alcune considerazioni circa la diversificazione temporale delle fasi di intervento nonché l'eterogeneità dei vari operatori ed i corrispondenti modesti impegni energetici condizionano le scelte tecniche/economiche verso soluzioni che prevedono l'impiego di sistemi localizzati e specifici per ciascuna entità immobiliare.

Ciò per quanto relativo a tutti i servizi ed edifici facenti parte del sistema aeroporto mentre per quanto attiene ai sistemi di radio assistenza, aiuto visivi luminosi e gestione del traffico aereo, sono previsti impianti specifici con propri ed indipendenti sistemi di alimentazione.

##### Sistema di alimentazione elettrica

La realizzazione del complesso aeroportuale in fasi successive comporta una strutturazione del sistema di alimentazione elettrica tale da poter essere

implementato secondo le fasi realizzative e senza disservizi per gli impianti già in esercizio.

A tale scopo è stato previsto di dotare l'aeroporto di una fornitura in M.T. da parte dell'Ente fornitore e quindi realizzare una distribuzione interna di proprietà della società di gestione in modo da alimentare tutti gli utilizzatori attraverso opportune cabine di trasformazione; è rappresentato lo schema a blocchi dell'impianto previsto.

La consegna dell'energia elettrica in M.T. è prevista in un edificio specifico adiacente all'aerostazione nel quale saranno installate le apparecchiature di distribuzione e trasformazione. Da queste cabine tramite una distribuzione ad anello, nella configurazione finale, si alimenteranno tutte le cabine previste nel sedime oltre alla cabina di alimentazione degli AVL per la quale è prevista una linea dedicata protetta da proprio interruttore.

Le cabine di trasformazione saranno previste in posizione baricentrica rispetto alle aree da servire ed in modo da realizzare un giusto compromesso tra il costo di realizzazione della cabina stessa e lo sviluppo della rete in bassa tensione.

Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica di emergenza, non si è ritenuto conveniente proporre un sistema centralizzato poiché le potenze richieste sono di modesta entità e molto distribuite e quindi ciascun edificio o gruppi di edifici saranno dotati di proprio generatore di emergenza.

Le reti di distribuzione in MT/BT saranno installate in cavidotti interrati in posizioni compatibili con la configurazione finale del complesso aeroporto. Detti cavidotti saranno realizzati con tubi PVC di vari diametri interrati a profondità opportune e protetti con massetto in calcestruzzo; il numero dei tubi sarà tale da garantire, nella configurazione definitiva, una riserva pari a circa il 30% del totale dei tubi di ciascun cavidotto. Lungo il percorso dei cavidotti e su ogni vertice saranno realizzati dei pozzetti per la posa e la manutenzione delle reti elettriche; le dimensioni e le interdistanze dei pozzetti saranno tali da garantire una agevole posa e manutenzione delle varie condutture.

La prima fase prevede la realizzazione della cabina elettrica di smistamento e trasformazione per l'alimentazione dei sistemi AVL nonché la cabina di trasformazione a servizio dell'aerostazione e degli ambienti annessi. Le apparecchiature di questa cabina saranno installate all'interno dell'aerostazione

stessa in modo da essere in posizione baricentrica rispetto ai carichi da alimentare.

#### Sistema telefonico

L'impianto sarà costituito da una struttura informativa e gestionale tale da soddisfare la futura domanda, garantendo allo stesso tempo economia di gestione e di implementazione rispetto ai sistemi tradizionali.

Allo scopo si è previsto di realizzare un sistema di cablaggio che rappresenti il supporto globale e portante della preponderanza dei collegamenti per gli impianti telematici, di sicurezza e di telecontrollo.

Il sedime aeroportuale, nella configurazione finale, sarà suddiviso in due bacini telematici: *Area Terminale* ed *Area Operativa* nelle quali saranno ubicati i punti di concentrazione e permutazione; da detti punti si smisteranno tutte le connessioni verso gli utilizzatori periferici. In relazione allo sviluppo delle fasi di realizzazione, della tipologia degli operatori, sarà possibile, in modo indifferente, installare centrali di commutazione nei nodi di bacino oppure nei nodi di utente senza vincoli o limitazioni prestazionali.

In tale modo sarà possibile costituire un sistema telefonico unico, flessibile e facilmente espandibile praticamente senza limiti.

Il collegamento tra i due nodi di bacino sarà realizzato con cavi in fibra ottica e cavi in rame in modo da supportare sia i collegamenti di fonia che quelle di trasmissione dati ad alta velocità.

Dai nodi di bacino sono previsti i collegamenti in rame (fonia) ed in fibra ottica (trasmissione dati) fino ad un'area di concentrazione e permutazione di edificio.

Il sistema di cablaggio degli edifici comprenderà oltre all'area di concentrazione master, anche aree di concentrazione di piano e di zona, che consentirà la massima flessibilità e rapidità di intervento nella configurazione e riconfigurazione dei vari *networks* d'utente (telefonici e dati) e di predisposizione per lo smistamento e l'instradamento delle caverie che supportano i segnali di controllo e gestione dei sistemi, collegando sensori ed attuatori ai processori di campo e questi ultimi a quelli di gestione.

Nella prima fase è prevista la realizzazione del primo nodo telematico ubicato nell'area tecnologica dell'aerostazione destinato a servire l'area terminale.

#### Impianti termofrigoriferi

Come detto in premessa, sono state previste centrali tecnologiche dedicate per ciascuna unità immobiliare o gruppi di immobili contigui ed omogenei sotto il profilo della destinazione d'uso e dell'utenza. Fa eccezione a quanto detto sopra la *Zona Operativa* per la quale è stata prevista una centrale termica destinata alla produzione del liquido vettore caldo per l'alimentazione di scambiatori di calore all'interno dei singoli edifici. Tale soluzione, in questa zona sufficientemente concentrata e con un discreto impegno di potenza termica, consente di razionalizzare la distribuzione e le installazioni all'interno dei singoli *hangar*.

Le varie centrali sono previste alimentate a gas metano derivato dalla rete pubblica. La distribuzione è prevista a media pressione in modo da limitare le dimensioni della condotta di distribuzione e gli utilizzatori saranno alimentati tramite appositi riduttori installati in corrispondenza di singole o gruppi di utenze.

Il fluido vettore caldo, relativo alla centrale termica della *Zona Operativa* sarà costituito da acqua calda distribuito con rete esterna isolata termicamente, protetta con guaine esterne in PVC/PEAD. La loro installazione è prevista all'interno di cunicoli interrati e protetti da opportune lastre in calcestruzzo prefabbricato per evitare danneggiamenti accidentali.

Gli impianti all'interno dei singoli edifici saranno realizzati impiegando due tipologie d'impianto:

- In piccoli ambienti in modo che si possa procedere alla regolazione puntuale della temperatura ambiente, con elementi radianti a convezione naturale o forzata a seconda delle situazioni.
- In grossi ambienti con affollamenti rilevanti e variabili, con sistemi a tutt'aria in modo da semplificare i sistemi di installazione e ridurre le interferenze a terra con eventuali elementi radianti.

Nella prima fase saranno realizzate le centrali tecnologiche a servizio dell'aerostazione comprendenti una centrale termica ed una centrale frigorifera. Le centrali saranno ubicate al piano interrato dell'aerostazione in adiacenza alla centrale elettrica in modo da essere molto vicine al punto di alimentazione. Considerato la modesta potenza elettrica assorbita dalla centrale termica, per motivi di sicurezza, successivamente si valuterà la possibilità di realizzarla in copertura.

Impianti Idrici ed Antincendio.

L'alimentazione idrica di tutte le utenze aeroportuali sarà derivata dalla rete dell'acquedotto pubblico sia per quanto riguarda gli usi potabili che per quanto relativo agli usi industriali ed antincendio. Al momento non sono previste sorgenti di alimentazione alternative per il sistema antincendio ed industriale in quanto nella zona non sono presenti reti di distribuzione di acqua industriale ed anche perché i consumi ipotizzabili per questi impianti sono relativamente modesti.

All'interno del sedime aeroportuale sono previste due reti di distribuzione idrica separate: una per usi potabili, l'altra per usi antincendio e industriali in modo tale da poter procedere alla separazione delle sorgenti di alimentazione quando ne ricorrano le condizioni economiche.

In particolare, la rete idrica ad uso potabile sarà costituita da una dorsale che corre lungo la direttrice, parallela alla pista, dell'area di sviluppo dalla quale si alimenteranno, tramite opportuni stacchi, le varie utenze.

L'alimentazione avverrà, come detto, mediante approvvigionamento dall'acquedotto cittadino e pertanto in corrispondenza di ciascuna utenza sarà predisposta una opportuna riserva idrica in modo da avere, entro i limiti della riserva stessa, una disponibilità costante indipendentemente dalla portata dell'acquedotto cittadino.

All'interno degli edifici, la rete di distribuzione sarà costituita da opportuni montanti ubicati negli appositi cavedi tecnologici e da anelli di distribuzione nei piani.

Sarà, inoltre, previsto un idoneo sistema di trattamento dell'acqua.

La rete di distribuzione dell'acqua per usi antincendio ed industriale prevede una configurazione a dorsale il cui percorso è coincidente con la rete dell'acqua potabile. L'approvvigionamento, come detto, viene fatto dall'acquedotto pubblico e da qui si alimentano i serbatoi di accumulo dei singoli edifici.

Dai suddetti serbatoi di accumulo locale si svilupperà la distribuzione all'interno degli edifici per alimentare le reti antincendio, gli impianti tecnologici, ecc. Le caratteristiche della rete antincendio e le relative apparecchiature saranno corrispondenti alle specifiche normative di costruzione delle apparecchiature e di installazione delle stesse.

#### **4.6.4 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA.**

---

##### Illuminazione piazzali di sosta aeromobili

Per l'illuminazione dei nuovi piazzali si è ritenuto opportuno adottare il sistema a "Torri Faro" con proiettori montati su cestello a corona mobile con azionamento motorizzato; soluzione questa generalizzata in tutti gli aeroporti in quanto semplifica enormemente le operazioni di manutenzione e contestualmente ne aumenta le condizioni di sicurezza.

L'impianto di illuminazione sarà rispondente sia alle prescrizioni contenute nell'AERODROME DESIGN MANUAL parte 4 dell'ICAO, che la normativa CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

Pertanto nella definizione dell'impianto sono stati presi a riferimento i seguenti criteri di base:

- valore minimo del livello medio di illuminamento orizzontale al suolo pari a 30 lux;
- coefficiente di uniformità ( $E_{min}/E_{med}$ ) maggiore od uguale a 0.25;
- attenuazione dei fenomeni di abbagliamento;
- parzializzazione delle accensioni in funzione delle esigenze operative e del risparmio energetico;
- disponibilità di illuminazione di sicurezza nelle fasi di passaggio da alimentazione da rete a gruppo elettrogeno;
- determinazione dell'altezza delle torri in funzione dei vincoli imposti dalle superfici di transizione dei piani degli ostacoli.

L'alimentazione a ciascuna torre sarà distribuita mediante un quadro elettrico di base che oltre a proteggere le linee elettriche, comanda l'accensione dei proiettori e dei segnali ostacoli e provvede alla parzializzazione del livello di illuminamento mediante regolazione del flusso luminoso in funzione delle programmazioni impostate.

##### Illuminazione viabilità esterna

La rete stradale, esterna al sedime aeroportuale, i parcheggi degli autoveicoli ed il raccordo con la viabilità esistente saranno illuminati con criteri specifici per ciascuna delle tipologie dette.

Per parcheggi e gli svincoli sopraelevati si adotteranno sistemi ottici con lampade al sodio alta pressione, montati su corone mobili motorizzate poste sulla sommità di torri di idonea altezza.

I livelli di illuminamento medio sul piano orizzontale non saranno inferiori a 20~25 lux con coefficiente di uniformità Emed/Emin di 3:1.

Per le reti stradali sono previsti pali in acciaio con armature dotate di coppa diffondente equipaggiate con lampade al sodio alta pressione ed ottica tipo "cut-off" per ridurre l'inquinamento luminoso.

In relazione alla categoria della strada, l'interdistanza e la potenza delle lampade sono state definite per assicurare un livello di illuminamento medio sul piano orizzontale di circa 25 lux con coefficienti di uniformità Emed/Emin di 4:1

#### **4.6.5 IMPIANTI DI AIUTO VISIVI LUMINOSI (AVL).**

---

##### Norme di riferimento

Lo sviluppo degli impianti AVL è stato concepito in uniformità alle norme ed ai criteri stabiliti in materia dai seguenti Enti ed Organizzazioni.

a) *Impianti AVL*

- OACI (Organizzazione dell'Aviazione Civile Internazionale), per quanto riguarda le caratteristiche funzionali dei sottosistemi e degli apparati luminosi;
- FAA (Federal Aviation Administration - U.S.A.) per quanto riguarda le caratteristiche strutturali dei segnali da utilizzare.

b) *Apparecchiature elettriche principali*

- CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)
- IEC (International Electric Commission)
- CENELEC (Comitato Europeo Normalizzazione Elettrotecnica)
- ISO
- DIN
- UNI

c) *Installazioni*

- CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)

Generalità

Nello sviluppo del progetto in questione sono stati posti i seguenti criteri di base:

- Rispondenza delle apparecchiature e della loro installazione alle normative ICAO, FAA, CEI e, comunque, sempre alla regola dell'arte.
- Selezione di materiali ampiamente sperimentati nella specifica condizione d'impiego e costruttivamente organizzati in modo da consentire facili operazioni di manutenzione.
- Configurazione dei sistemi elettrici di alimentazione in modo da garantire un alto livello di affidabilità.
- Organizzazione delle installazioni e scelta dei materiali in modo da consentire facili interventi di espansione od adeguamento a nuove normative.
- Organizzazione della distribuzione delle varie reti (M.T./B.T./correnti deboli) ed ubicazione dei componenti degli impianti in modo che gli interventi di manutenzione o sostituzione dei componenti stessi risultino estremamente semplici e veloci.

Lo sviluppo degli impianti complessivamente comprende:

*Sistemi elettrici costituiti da:*

- Cabina elettrica di trasformazione M.T./B.T.
- Stazioni di produzione di energia elettrica di emergenza.
- Apparat per alimentazione impianti AVL.
- Reti elettriche.
- Sistema di telecomando e telecontrollo.

*Sistemi AVL costituiti dai seguenti impianti:*

- Segnalazione luminosa soglia di pista su entrambe le testate.
- Segnalazione luminosa fine di pista su entrambe le testate.
- Segnalazione luminosa bordo pista.
- PAPI a doppia barra sulle due testate.

- Segnalazione luminosa bordo vie di circolazione.
- Segnaletica luminosa per guida al rullaggio.
- Segnalatore indicazione direzione vento (MANICA A VENTO).
- Faro di aeroporto.

### Sistemi elettrici

Il sistema elettrico ha origine dalla cabina di trasformazione ubicata in adiacenza al punto di consegna dell'energia elettrica in media tensione da parte dell'Ente fornitore.

Detta cabina di trasformazione sarà costituita dalle seguenti apparecchiature:

- Quadro M.T.
- Quadro B.T.
- Trasformatori M.T./B.T.
- Stazione di produzione di energia di emergenza
- Regolatori a corrente costante con relativo sistema di telecomando e telecontrollo
- Quadro servizi ausiliari di cabina
- Quadro di rifasamento
- Impianto elettrico interno di cabina

Il quadro M.T. di tipo protetto isolato in aria sarà costituito da uno scomparto arrivo, uno scomparto misure e due scomparti di protezione trasformatori.

Ogni scomparto è completo di tutti gli accessori per il telecomando e telecontrollo dello stato di funzionamento.

Il quadro di B.T., costituito da colonne modulari affiancate, comprende la sezione arrivo trasformatori, congiuntore di sbarra, by-pass e protezione sistema di emergenza e le sezioni per l'alimentazione delle utenze.

Al fine di migliorare le condizioni operative e di velocizzare gli interventi di manutenzione la carpenteria è prevista di tipo a segregazione totale tipo F4. e tutti gli interruttori saranno di tipo estraibile e, ove possibile in relazione alla taglia degli stessi, sezionabili.

I trasformatori M.T./B.T. sono di tipo inglobati in resina con avvolgimenti in alluminio, sono completi di cambio tensione sul primario (+ 2 x 2,5%), e di termosonde per il controllo della temperatura sugli avvolgimenti e sul nucleo.

Sono stati previsti trasformatori con isolamento in resina in quanto, oltre a semplificare le infrastrutture di installazione, sono praticamente esenti da manutenzione.

La stazione di produzione di energia elettrica di emergenza rappresenta un anello estremamente delicato in quanto il suo corretto ed affidabile funzionamento consente di rispettare i vincoli prestazionali imposti dalle norme ICAO circa i tempi di interruzione del funzionamento dei sistemi AVL ( $\leq 15$  sec).

Per quanto sopra è stato previsto l'impiego di semplici gruppi elettrogeni che sono in grado di prendere il carico in circa 10 sec. e quindi nei tempi previsti dalle norme ICAO.

I gruppi elettrogeni saranno due, uno di riserva all'altro, sono esclusivamente finalizzati alla alimentazione dei sistemi AVL e radio aiuti ed inoltre saranno completi di un quadro elettrico di comando e commutazione che prevede il seguente ciclo di funzionamento:

- con la rete nei limiti delle tolleranze previste, il carico sarà alimentato dalla rete stessa attraverso il corrispondente interruttore mentre i due generatori sono in *stand-by*;
- quando la rete è assente o fuori dai limiti delle tolleranze previste, il relè di tensione darà il comando di avviamento ad entrambi i generatori e, quando si presenterà la condizione di regime, il generatore selezionato come primario, prenderà il carico attivando la commutazione del carico stesso mentre il generatore di riserva tornerà in *stand-by*;
- qualora il generatore primario sia nella condizione di non poter prendere il carico per avaria o altro, automaticamente il generatore di riserva commuta il carico su se stesso;
- al ritorno stabile della rete, il carico tornerà sulla rete e, dopo un ciclo di raffreddamento il generatore che stava in servizio tornerà in *stand-by*.

Completano la stazione di produzione di energia elettrica di emergenza due impianti di caricamento automatico del carburante, il sistema di convogliamento

all'esterno dell'area di raffreddamento e le condotte per lo scarico dei gas di combustione.

All'interno della cabina elettrica sono installati i regolatori a corrente costante per l'alimentazione dei circuiti serie dei sistemi AVL.

Dette macchine sono alimentate dal quadro generale di B.T. e, tramite un sistema di telecomando e telecontrollo, sono gestite direttamente o dagli addetti alla manutenzione o dagli operatori di torre di controllo tramite le rispettive postazioni.

Il sistema di telecontrollo e telecomando, è essenzialmente costituito da:

- due postazioni di controllo e comando ubicate una nella sala controllo degli addetti alla manutenzione e l'altra in TWR;
- una unità periferica di concentrazione dei segnali e dei comandi ubicata in cabina elettrica;
- una rete di trasmissione dati di idonea capacità.

Un sofisticato pacchetto SW consente di smistare tutte le informazioni ed i comandi alle due postazioni di controllo in relazione alle specifiche funzioni ad esse delegate.

La filosofia di funzionamento del "sistema" previsto è descrivibile come segue.

Il controllore invierà dalla torre tutti i comandi necessari sia ai regolatori a corrente costante che alle utenze derivate attraverso il pannello di comando posto in torre.

Questo pannello rende possibile la combinazione dei comandi più disparati agli AVL, facilitando il compito del controllore.

Un monitor grafico a colori, sul quale sarà riprodotta una mappa dell'aeroporto e del sistema AVL, mostrerà l'effetto del comando impartito con l'accensione dei simboli che rappresentano i circuiti interessati dal comando stesso.

Il comando impartito tramite il pannello (con doppio sistema di conferma) verrà ricevuto dal calcolatore integrato nel posto operatore e trasmesso a mezzo fibra ottica alla cabina elettrica interessata.

Alla ricezione del messaggio il calcolatore della stazione principale verificherà che gli AVL funzionino secondo i comandi impostati dalla torre. Lo stato degli AVL verrà rinviato alla torre e messo a disposizione della manutenzione in una banca dati.

Lo stesso sistema, tramite una serie di schede di interfaccia, acquisirà tutti i dati relativi allo stato dei sistemi elettrici di alimentazione.

Tutti i dati saranno disponibili in tempo reale sulla stazione remota ubicata nella postazione degli operatori di manutenzione i quali li acquisiranno per lo svolgimento delle attività connesse con le informazioni ricevute.

Essendo tutte le cabine elettriche di trasformazione ad alto livello di automazione, tutti i sistemi ausiliari sono alimentati con sorgente di energia autonoma, batteria di accumulatori al Pb con relativo carica batterie, in modo che tutti gli apparati di comando, controllo, protezione ed automatismi siano sempre e costantemente alimentati anche in caso di avarie delle altre sorgenti di alimentazione.

Completano le installazioni nella cabina un quadro di rifasamento automatico a cinque gradini finalizzato a compensare l'energia reattiva dei trasformatori e dei vari utilizzatori, nonché l'impianto elettrico di illuminazione interna, esterna, di distribuzione F.M., di protezione dalle scariche atmosferiche e di terra generale e gli accessori di cabina quali:

- sinottico dello schema generale di cabina;
- lampada portatile con batteria ricaricabile;
- guanti isolanti;
- pedana isolante;
- cartelli monitori;
- estintore a polvere.

#### Sistemi AVL

I sistemi AVL sono strutturati per avvicinamenti non di precisione, e comprendono i seguenti impianti:

- Segnalazione luminosa soglia di pista ed impianto REIL su entrambe le testate.
- Segnalazione luminosa fine di pista su entrambe le testate.
- Segnalazione luminosa bordo pista.
- PAPI a doppia barra sulle due testate.
- Segnalazione luminosa bordo vie di circolazione.

- Segnaletica luminosa per guida al rullaggio.
- Segnalatore indicazione direzione vento (MANICA A VENTO).
- Faro di aeroporto.

Gli impianti di segnalazione luminosa delle soglie hanno la stessa configurazione ed ognuno di essi è costituito da 16 segnali sopraelevati unidirezionali di colore verde equamente spaziatati (3 m) rispetto all'asse della pista e formanti una linea ortogonale rispetto allo stesso.

La linea di segnali sarà realizzata nello shoulder antistante la soglia fisica ed a una distanza da questa non superiore a tre metri.

I segnali, equipaggiati con lampade da 200 W, saranno installati su appositi basamenti in calcestruzzo completi di tubo a gomito per il raccordo al cavidotto secondario e di manicotto da 2" per il fissaggio del giunto di rottura.

L'alimentazione a ciascun segnale sarà portata tramite una rete secondaria installata entro specifici cavidotti e trasformatori d'isolamento installati entro i pozzetti di dorsale e connessi ai circuiti primari a mezzo di appositi connettori unipolari.

L'alimentazione primaria sarà costituita da due circuiti primari per ciascun impianto di soglia connessi, in cabina elettrica, ad una coppia di selettori che scambiano l'alimentazione in funzione della pista in uso in atterraggio. I selettori saranno alimentati da due RCC della potenza nominale di 5 kW; I circuiti primari saranno realizzati con cavi dello stesso tipo di quelli previsti per l'impianto di avvicinamento.

Completa l'impianto un sistema di identificazione di soglia (REIL) costituito da 2 luci lampeggianti, con intensità luminosa regolabile su tre gradini, posizionate ai lati di ciascuna soglia. I segnali saranno di tipo lampeggiante con luce di colore bianco, saranno di tipo sopraelevati montati su idoneo supporto fissato al corrispondente basamento in calcestruzzo completo come detto per i segnali di soglia.

L'alimentazione sarà derivata dai circuiti serie che alimentano le luci di soglia tramite apposito trasduttore atto a trasformare l'alimentazione a corrente costante in tensione costante.

I due sistemi di segnalazione di fine pista sono configurati nello stesso modo ed entrambi sono alimentati dai circuiti di bordo pista.

Sono costituiti da due gruppi di segnali sopraelevati unidirezionali di colore rosso posizionati in modo simmetrico rispetto all'asse della pista e su un allineamento distante non più di sei metri dalla fine fisica della pista. Il sistema di montaggio è identico a quello descritto per i segnali di soglia.

L'impianto di segnalazione luminosa di Bordo Pista è costituito da due file di luci posizionate parallelamente all'asse della pista, distanti dalla linea di bordo pista non più di 3 mt. ed aventi una spaziatura longitudinale di circa 60 m (< 60 mt.)

I segnali sono di tipo sopraelevato bidirezionali e, nei punti di intersezione con i raccordi di pista, di tipo incassato sempre bidirezionali.

Su tutto lo sviluppo della pista i segnali mostrano, su entrambe le direzioni, il colore bianco, mentre negli ultimi 600 metri di pista, su ambedue i fine pista, mostrano il giallo nella direzione di atterraggio ed il bianco nella direzione opposta.

I segnali, equipaggiati con lampade da 150 W, saranno installati su appositi basamenti in calcestruzzo completi di tubo a gomito per il raccordo al cavidotto secondario e di manicotto da 2" per il fissaggio del giunto di rottura.

L'alimentazione a ciascun segnale sarà portata tramite una rete secondaria installata entro specifici cavidotti e trasformatori d'isolamento installati entro i pozzetti di dorsale e connessi ai circuiti primari a mezzo di appositi connettori unipolari.

L'alimentazione primaria sarà costituita da due circuiti serie, alimentati da due RCC della potenza nominale di 15 kW; realizzati con cavi dello stesso tipo di quelli previsti per l'impianto di avvicinamento.

Il sistema per la indicazione della pendenza di avvicinamento (PAPI) è previsto su entrambe le testate ed è costituito ciascuno da 8 unità installate quattro su un lato della pista e quattro sul lato opposto.

Tutte le unità sono posizionate su un allineamento ortogonale all'asse della pista e distanti dalla soglia circa 400 m; nel senso trasversale le due serie generalmente non sono perfettamente speculari rispetto all'asse della pista, dal quale la prima unità dista 45 metri, in quanto si devono compensare eventuali differenze di quote del terreno sui due lati della pista stessa.

Le unità, interdistanti tra loro 9 metri, saranno installate su idonei basamenti la cui configurazione, è tale da impedire anche la crescita della vegetazione nella zona antistante il segnale.

L'alimentazione a ciascun segnale sarà portata tramite una rete secondaria installata entro specifici cavidotti e trasformatori d'isolamento installati entro i pozzetti di dorsale e connessi ai circuiti primari a mezzo di appositi connettori unipolari.

L'alimentazione primaria sarà costituita da due circuiti primari per ciascun impianto PAPI connessi, in cabina elettrica, ad una coppia di selettori che scambiano l'alimentazione in funzione della pista in uso in atterraggio. I selettori saranno alimentati da due RCC della potenza nominale di 5 kW; I circuiti primari saranno realizzati con cavi dello stesso tipo di quelli previsti per l'impianto di avvicinamento.

Per quanto concerne la segnalazione luminosa del bordo delle vie di circolazione e del bordo piazzale, verrà prevista la installazione di segnali sopraelevati di colore blu montati su supporti in calcestruzzo completi di tubo a gomito e manicotto da 2". I segnali saranno equipaggiati con lampade da 45 W alimentate da trasformatori d'isolamento della potenza di 50 W installati all'interno dei nuovi pozzetti. I segnali saranno posizionati lungo il bordo delle vie di circolazione e del piazzale di sosta aeromobili, ad una distanza non superiore a mt. 3.00 e con una interdistanza non superiore a 60 mt. nei tratti rettilinei e variabile nei tratti curvi, ciò in funzione del raggio di curvatura della curva stessa.

L'impianto di segnalazione luminosa di guida al rullaggio sarà realizzato con un adeguato numero di tabelle luminose sia sulle vie di circolazione che sulle piste. L'installazione sarà eseguita su basamenti di idonee dimensione e l'alimentazione sarà derivata dal circuito di bordo vie di circolazione o bordo pista.

Completano gli impianti AVL l'installazione di due indicatori di direzione del vento posizionati all'altezza delle due soglie di pista e del faro di aeroporto previsto sopra alla copertura della TWR.

Come detto precedentemente, tutti i circuiti primari saranno realizzati con cavo tipo FG7H1R-3.6/6 kV della sezione di 1x10 mmq con guaina esterna resistente agli idrocarburi e saranno configurati in accordo con quanto precisato nel cap. 8-2 dell'Annesso 14 ICAO e nel CAP. 3-2 dell'AERODROME DESIGN MANUAL - PART. 5 - ELECTRICAL SYSTEMS (DOC. 9157) ossia in modo che i segnali di ogni sistema luminoso di aiuto visivo (sentiero di avvicinamento, soglia di pista, bordo pista, ecc.) siano alimentati in modo alternato almeno da due circuiti.

I cavi secondari saranno di tipo FG7OR-0.6/1kV e della sezione di 2x4 mmq.

E' previsto inoltre la realizzazione di un impianto di terra costituito da una corda di rame nudo installata ad intimo contatto con il terreno lungo tutto il percorso dei cavidotti e connessa al sistema disperdente della cabina elettrica. All'interno di ogni pozzetto è prevista la installazione di un collettore di terra al quale si conetteranno tutti gli elementi presenti nel pozzetto e la corda di rame nudo. Il conduttore che collegherà i singoli segnali sarà di tipo N07V-k della sezione di 1x6 mmq.

#### Opere civili sussidiare

Le opere civili sussidiarie costituiscono il supporto per la installazione di tutte le apparecchiature di alimentazione, distribuzione e segnalazione luminosa e sono costituite da:

- Cavidotti per rete M.T. e TLC compresi i relativi pozzetti di transito
- Cavidotti per impianti AVL con i relativi pozzetti di transito
- Basamenti per sostegno segnali sopraelevati

I cavidotti per le reti MT e TLC si sviluppano nel sedime aeroportuale in funzione delle utenze da servire e dalle interferenze presenti nei vari punti; lungo tutto il loro percorso sono previsti pozzetti rompi tratta e di vertice di dimensioni idonee a consentire agevoli operazioni di di posa e manutenzione.

I cavidotti per gli impianti AVL si sviluppano principalmente sulle fasce antipolvere della pista e della via di rullaggio e sono generalmente costituiti da una polifora con tubi in PVC del diametro di 80 mm. in modo da poter installare all'interno di ogni tubo massimo due circuiti.

Tale configurazione evita che l'eventuale guasto sui cavi di un circuito si propaghi ai circuiti adiacenti e consente la sostituzione dei cavi di un determinato circuito senza interferire con i restanti in quanto posati in altri tubi.

I basamenti per sostegno dei segnali sopraelevati saranno di varie dimensioni e forme in funzione del segnale che dovranno supportare, pertanto avremo basamenti di modeste dimensioni per singoli segnali (Bordo pista, di soglia ecc.), basamenti di maggiori dimensioni per i segnali montati su sostegni frangibili (sentiero di avvicinamento, basamenti per unità PAPI ecc.).

Tutti i basamenti e i pozzetti installati nelle zone antipolvere o, comunque, nelle aree pavimentate avranno forme parallelepipedo mentre quelli posizionati nell'ambito delle zone di sicurezza, ma fuori di zone pavimentate, saranno dotati di

bordo superiore o a forma trapezoidale fino ad una profondità di circa 30 ÷ 40 cm. in modo da limitare i danni agli aeromobili in caso di fuori pista degli stessi.

#### **4.6.6 IMPIANTI DI FOGNATURA E DRENAGGIO**

---

Il sistema degli impianti fognari e di drenaggio sarà così composto:

- **Sistema di raccolta delle acque di scarico (acque nere):** costituito da una dorsale principale con percorso antistante gli edifici civili e di supporto, lato terra, con recapito all' impianto di depurazione da realizzare verso il lato nord del sedime. Tutti gli scarichi civili saranno collegati a tale dorsale che, ove necessario, potrà essere dotata di uno o più impianti di sollevamento intermedi.
- **Sistema di raccolta delle acque meteoriche senza rischio di inquinamento:** si tratta delle acque meteoriche che cadono sulla superficie della pista di volo e delle altre superfici su cui non si effettuano operazioni di manutenzione e manipolazione di sostanze inquinanti. Il drenaggio a bordo pista sarà realizzato con canalette dotate di coronamento a griglia continua e collettori di smaltimento. Il recapito finale sarà il fiume Tammaro.
- **Sistema di raccolta acque di prima pioggia ed acque con rischio di inquinamento:** il controllo delle acque di prima pioggia, la cui qualità è più vicina a quella delle acque nere che delle bianche, si pone in tutti i contesti urbanizzati, sia di tipo civile che di tipo industriale; è evidente infatti che durante lunghi periodi di tempo asciutto si accumulano sulle superfici delle strade, dei piazzali e delle aree industriali sostanze inquinanti che si ritrovano poi all'atto delle piogge nelle acque di drenaggio. Per le zone aeroportuali è poi peculiare la presenza di sostanze in sospensione (ed in parte in emulsione) quali gli idrocarburi e gli olii che, fuoriusciti all'atto dei rifornimenti o delle manovre, finiscono per raggiungere la rete di fognatura bianca con le prime precipitazioni meteoriche. Le aree in cui è possibile e sistematica tale contaminazione saranno dotate di un sistema di raccolta (griglie, caditoie e relativi collettori) collegati ad un apposito impianto di trattamento in cui saranno sottoposte al processo di sedimentazione (per la rimozione delle sabbie) e di disoleazione ( per la separazione di olii ed idrocarburi). Lo scarico depurato avrà esito, insieme alle altre acque meteoriche, nel F. Tammaro.

- **Regimazione delle acque esterne:** la realizzazione del sedime impone la risagomatura della rete esistente di drenaggio, oggi adibita e strutturata per le esigenze agricole, provvedendo a realizzare le necessarie deviazioni e le nuove canalizzazione di guardia al limite dell' aviosuperficie.
- **Rischio idraulico:** nelle successive fasi progettuali si dovrà valutare anche la esigenza di prevedere e realizzare eventuali opere idrauliche connesse con la intersezione dell'opera infrastrutturale in oggetto con la rete idrografica locale costituita dal Vallone Vadopilone e rami minori confluenti nello stesso.

#### IMPIANTI DI DEPURAZIONE DEGLI SCARICHI

Il sedime sarà dotato di:

- **Impianto di depurazione delle acque reflue di tipo civile:** l'impianto dovrà trattare le acque nere prodotte nell' insediamento di progetto, per garantire il rispetto degli standard di qualità degli scarichi previsti dalla normativa vigente. Impianto di depurazione del tipo a fanghi attivi o a biodischi, in grado di adeguare progressivamente la propria potenzialità alle crescenti esigenze depurative.
  - In linea di principio l' impianto comprenderà le seguenti sezioni:
    - grigliatura e sollevamento iniziale, eventuale dissabbiatura;
    - ossidazione e nitrificazione biologica;
    - denitrificazione biologica;
    - sedimentazione secondaria;
    - sterilizzazione;
    - digestione fanghi;
    - ispessimento e disidratazione fanghi.
- **Impianto di trattamento (sedimentazione-disoleazione) delle acque di prima pioggia:** l'impianto sarà realizzato prima dello scarico nel Fiume Tammaro delle acque meteoriche provenienti dai piazzali; l'impianto dovrà garantire il rispetto della normativa in materia di tutela delle acque (D.L.vo 152/99) e dovrà avere caratteristiche tecnologiche conformi alla normativa EN858.

- **Impianto di pre-trattamento scarichi dei bottini di bordo:** verrà realizzato un sistema di pre-trattamento e lavaggio dei bottini di bordo, prima della immissione nell'impianto centralizzato.
- **Impianto di pre-trattamento delle acque grasse:** riguarda le acque di scarico provenienti dalla preparazione dei pasti, come ristorante, bar, mensa, catering: si prevede di realizzare localmente, nei pressi della relativa utenza, un sistema di degrassaggio delle acque, prima della immissione nella rete di raccolta delle acque nere, basati sul principio della flottazione per la separazione del grasso.

#### **4.7 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI SECONDA FASE.**

---

Gli interventi relativi allo scenario di seconda porteranno alla trasformazione dell'Aviosuperficie in Aeroporto, pervenendo così alla ipotesi di massima espansione.

Nei punti seguenti sono riassunte le opere di seconda fase:

- Realizzazione della **Torre di Controllo e del relativo Blocco Tecnico**, per una superficie coperta di circa 1.000 mq.
- Realizzazione della **Via di Rullaggio** che consentirà agli aeromobili, in arrivo ed in partenza, di liberare rapidamente la pista riducendo i relativi tempi di occupazione sia in fase di atterraggio (eliminazione del "contropista") che di decollo, portandosi in *holding position* direttamente dai piazzali senza impegnare la pista di volo. La via di rullaggio, ubicata ad un interasse di 168 m, rispetto all'asse pista, si sviluppa tra il piazzale di sosta e la testata pista 28, per una lunghezza complessiva di circa 2.500 m.

La larghezza della piattaforma è prevista di 18 m, con sagoma trasversale a falda unica e pendenza pari all'1% (direzione verso la pista di volo); non sono previste fasce antipolvere.

- Potenziamento degli **impianti tecnologici** alla luce della nuova configurazione dell'aeroporto (Centrali Elettriche, Impianti AVL e Telecomando, reti M.T. e B.T.,reti Telefoniche, Rete idraulica di smaltimento acque, ecc.).

- Realizzazione **Edificio Cargo** nell'area ubicata in prossimità della testata 10. L'edificio cargo si svilupperà su una superficie di circa 5.000 m<sup>2</sup>.
- Realizzazione di una **palazzina uffici** dedicata agli addetti aeroportuali.

## **5. ANALISI DELLE ALTERNATIVE POSSIBILI.**

---

La particolare morfologia del territorio della Provincia di Benevento descritta nel capitolo 1., ha condizionato notevolmente la scelta del sito per l'ubicazione della nuova infrastruttura. Ovviamente, si sono scartate a priori le aree soggette a particolari vincoli, ambientali e non, o a problemi di dissesto idrogeologico e si sono tenute nella giusta considerazione le scelte operate a livello di pianificazione regionale, provinciale e comunali. Dai sopralluoghi eseguiti, anche con voli specifici di ricognizione, e dall'esame della cartografia al 25.000, nonché al 10.000, le aree ritenute più idonee per l'insediamento della nuova infrastruttura, sono state localizzate nelle immediate vicinanze dell'aeroporto già esistente e più specificatamente, la prima, in località **Vallepiana** (denominato di seguito sito n.1), al confine tra i territori comunali di Benevento, Pesco Sannita e Pietrelcina; la seconda in Benevento, in prossimità della nuova zona industriale di **Contrada Olivola** (denominato di seguito sito n.2). Entrambi i siti sono stati preliminarmente individuati con la struttura tecnica che ha redatto il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Infatti, come già detto in precedenza, il PTCP prevede di realizzare un'aviosuperficie in prossimità della città di Benevento in località *Vallepiana*, ed il potenziamento delle strutture aeroportuali già esistenti in Contrada Olivola da destinare ad attività turistico-sportive e di Protezione Civile.

### **5.1 GLI STRUMENTI URBANISTICI GENERALI DEI COMUNI OGGETTO DI STUDIO.**

---

**Il PRG vigente del Comune di Benevento** deriva dal Piano redatto negli anni settanta dall'Ufficio Tecnico Comunale coadiuvato dagli architetti D'Ambrosio e Falvella. Negli anni '80 l'Amministrazione Comunale, per dare attuazione alle opere di grande viabilità e di carattere pubblico e agli interventi di edilizia economica e popolare, nonché per coordinare l'attività di ricostruzione post-

terremoto, aveva promosso la redazione della «Variante» al PRG, che poi veniva approvata nel 1986. Questo Piano, redatto con la consulenza degli architetti Bruno Zevi e Sara Rossi, aveva anche il compito di raccordare in modo organico le numerose varianti singolarmente adottate nel decennio precedente, determinando la redistribuzione dei servizi pubblici all'interno della città, la conservazione e la valorizzazione delle preesistenze archeologiche del centro storico, la interconnessione attraverso la creazione di nuove arterie, fra i diversi quartieri urbani, la riorganizzazione delle attività produttive attraverso la rilocalizzazione degli impianti industriali nell'ASI di Ponte Valentino e nei PIP di Pezzapiana, contrada Olivola e contrada Roseto, con il conseguente riuso delle aree dismesse, la creazione di parcheggi (e la pedonalizzazione del centro storico), di parchi e verde attrezzato, in particolare lungo i corsi d'acqua, dove é stato anche previsto il recupero, con funzioni ricreative, dei vecchi canali, già utilizzati in funzione produttiva per le attività molitorie (fiume Sabato).

Con Deliberazione di Giunta n. 215 del 20.4.1999, l'Amministrazione Comunale ha intrapreso il processo di adeguamento del PRG, demandandone l'elaborazione al Quinto Settore Tecnico Comunale, con la consulenza del prof. arch. Francesco Forte.

Il nuovo piano regolatore di Benevento si pone come obiettivi il potenziamento del ruolo urbano e territoriale della città, riconoscendo nel consolidamento dei fattori produttivi e nel potenziamento della base economica locale e della popolazione un sostanziale contributo allo sviluppo regionale.

Si propone un rafforzamento del ruolo urbano di Benevento nel contesto regionale, fondato sul potenziamento dell'attrezzatura aeroportuale, ferroviaria e stradale, sul rafforzamento dei luoghi di produzione di beni e servizi terziari; sulla valorizzazione dell'identità archeologica e storica, e delle qualità paesaggistiche; sulla costituzione del sistema del verde urbano, articolato nei parchi ed attrezzature urbane; sulla riquadratura di parti della città moderna; sul potenziamento dell'offerta di nuovi complessi insediativi ad uso misto, residenziale e terziario.

La struttura insediativa trova nel potenziamento della mobilità fondata sul trasporto pubblico specializzato su ferro le condizioni per la relazionalità tra i nuclei urbani che la costituiscono, esistenti o di nuova configurazione.

**La Variante<sup>24</sup> in corso di redazione rispetto al “Sito n.1”** (che lambisce solo marginalmente il territorio comunale di Benevento) **prevede una destinazione agricola. In riferimento al “Sito n.2”** (che rientra totalmente nel territorio comunale di Benevento) **prevede nei pressi dell’area industriale di Contrada Olivola un sito di circa 230 ettari con destinazione a vincolo aeroportuale. Essa è delimitata dal “Parco agricolo del Calore” nel settore nord-occidentale, dall’area PIP (Piano di Insediamento Produttivo) di Contrada Olivola nel settore sud-sudest e, ad est, dalla SS 88 che raccorda, a sua volta, l’Autostrada A16 Napoli-Bari e la SS 372 “Telesina”. La destinazione aeroportuale dell’area è caratterizzata, altresì, dalla preesistenza di un campo di volo costruito durante il periodo della seconda guerra mondiale e ancora periodicamente funzionante, la cui proprietà è ancora oggi demaniale, mentre la gestione è affidata ad un aeroclub privato.**

**Il comune di Pesco Sannita<sup>25</sup>** dista dal capoluogo circa 17 km; ha una superficie di km<sup>2</sup> 24,10 con configurazione irregolare ed allungata verso il territorio di Benevento. Confina, inoltre, a mezzogiorno con il comune di Pietrelcina, ad oriente con quello di Pago Veiano, a settentrione con quello di S. Marco dei Cavoti e Reino, ad occidente con quello di Fragneto Manforte e di Fragneto l’Abate. Il territorio comunale ha un’altimetria che varia dai 259 ai 560 m.s.m.

Il centro urbano è posto a quota 393 m.s.m. Posizionato baricentricamente rispetto al suo territorio, risulta accessibile dalla strada statale n.212 che partendo da Benevento attraversa le regioni del medio Tammaro e dell’alto Fortore; è altresì raggiungibile da una linea ferroviaria la cui stazione è stata realizzata a circa 3 km dal centro abitato, in un nodo ferroviario in cui confluiscono, oltre a Pesco Sannita, Fragneto Manforte e Fragneto l’Abate.

IL Piano Regolatore Generale di Pesco Sannita è stato adottato con delibera consiliare n.2 del 20.02.1987 ed approvato con Decreto del Presidente della Provincia n.27451 del 30.10.89.

**In particolare, nell’area dove è prevista l’infrastruttura (“Sito n.1”), il Piano prevede una destinazione agricola. Ai margini della stessa vi sono alcuni insediamenti agrituristici ed edilizia rurale sparsa e rada.**

---

<sup>24</sup> Cfr Tavola n.5a.

<sup>25</sup> Cfr Tavola n.4a.

**Il comune di Pietrelcina**<sup>26</sup> dista dal capoluogo circa 12 km; ha una superficie di km<sup>2</sup> 28,80 con configurazione irregolare. Confina, oltre che con il territorio comunale di Benevento, a nord con quello di Pago Veiano e Pesco Sannita e ad est con Paduli. Il territorio comunale ha un'altimetria che varia dai 152 ai 569 m.s.m.

Il centro urbano è posto a quota 345 m.s.m. Posizionato anch'esso baricentricamente rispetto al suo territorio, risulta accessibile dalla strada statale n.212 che partendo da Benevento attraversa le regioni del medio Tammaro e dell'alto Fortore; è altresì raggiungibile da una linea ferroviaria la cui stazione è stata realizzata a circa 3 km dal centro abitato.

Il Piano Regolatore Generale del comune di Pietrelcina è stato adottato con delibera consiliare n.31 del 26.09.98 ed approvato con Decreto del Presidente della Provincia n.32601 del 07.11.2001.

Per l'area in questione ("Sito n.1") il Piano prevede una destinazione agricola. **Ai margini di essa vi sono radi insediamenti rurali ed agrituristici ed un'area industriale in corso di infrastrutturazione.**

## **5.2 GLI ESPROPRI.**

---

I due siti individuati per la realizzazione della nuova Aviosuperficie sono entrambi a ridosso della Città Capoluogo. Essi presentano caratteristiche favorevoli dal punto di vista orografico, in quanto la presenza degli ostacoli circostanti non condiziona le operazioni di volo (atterraggio e decollo), ed anche dal punto di vista geomorfologico garantiscono risultati positivi, come descritto nel successivo capitolo 9.

Inoltre, le due localizzazioni offrono livelli di accessibilità equivalenti:

---

<sup>26</sup> Cfr Tavola n.4a.

- il primo sito, ubicato in prossimità di Pietrelcina, è collegato a Benevento attraverso una viabilità di livello provinciale e comunale che confluisce sul raccordo autostradale A16;
- il secondo sito è posto in adiacenza al raccordo autostradale A16, che garantisce un buon livello di accessibilità all'area.

Per quanto concerne la valutazione dei costi di esproprio, si è ritenuto opportuno considerare, oltre il valore intrinseco delle aree, anche alcuni altri parametri che possono condizionare la stima, quali la reale vocazione edificatoria, la presenza di reti tecnologiche, l'ubicazione, l'accessibilità, l'agevole utilizzabilità di collegamenti viari ecc.

L'area da espropriare ha superficie di circa 110 ettari. Infatti, l'area di sedime della nuova aerosuperficie nella configurazione di massima estensione raggiungerà appunto una superficie complessiva di circa 110 ettari. Non rientrano nella presente stima le aree anch'esse da espropriare relative alle infrastrutture viarie ed alle opere di mitigazione ambientale che totalizzano una superficie altrettanto importante.

I terreni presenti nell'area del Sito n.1 sono prevalentemente agricoli, le cui colture non sono così pregiate come quelle presenti sul fondovalle. Inoltre, all'interno delle zone ricadenti nella prevista area di sedime, la presenza di insediamenti abitativi è limitata a poche unità.

Per quanto riguarda l'area di valle, vale a dire quella di Contrada Olivola (Sito n.2), se da un lato la pianificazione generale del Comune Capoluogo in corso di adozione prevede una destinazione a "*vincolo aeroportuale*", dall'altro negli ultimi anni vi è stato un notevole proliferare di insediamenti industriali e soprattutto residenziali. Confrontando la *ortofotocarta* del 1998 con la configurazione attuale del territorio<sup>27</sup> è facile constatare che oggi sull'area medesima insistono numerosi nuovi complessi edilizi. L'unica area priva di edifici è quella demaniale, dove già insiste una pista per aerei leggeri, che ha una lunghezza massima di m. 665. Gli edifici industriali che insistono a margine dell'area destinata a "*vincolo aeroportuale*" già realizzati e/o in corso di realizzazione sono sette. Alcuni di questi, nell'ipotesi di massima estensione della infrastruttura aeroportuale<sup>28</sup> (pista di m. 2.200), dovrebbero essere inevitabilmente delocalizzati. Gli edifici e/o gruppi

<sup>27</sup> Cfr Tavola n.2b.

<sup>28</sup> Cfr Tavola n.2° e n.2b. In tali tavole è presente anche la geometria dell'ampliamento dell'area di vincolo aeroportuale prevista dalla struttura tecnica del PRUSST.

di edifici con destinazione residenziale e/o rurale già realizzati che rientrano nell'area destinata a "vincolo aeroportuale" sono circa 40. Di questi, nell'ipotesi considerata (area da espropriare pari a 110 ettari), almeno 24 dovrebbero essere soggetti a procedura di espropriazione per pubblica utilità, non valutando, come già fatto anche per il Sito n.1 di *Vallepiana*", le aree da espropriare relative alle infrastrutture viarie e quelle relative alle opere di mitigazione ambientale.

Pertanto, un eventuale ampliamento del sito aeroportuale già esistente, considerando anche il sistema di infrastrutture al contorno, sarebbe preliminarmente compromesso dalla forte incidenza dei costi di esproprio, oltre che dai costi sociali che tale espropriazione richiederebbe. A questi costi bisogna aggiungere anche gli elevati costi infrastrutturali che diventerebbero insostenibili per un'aviosuperficie di grosse dimensioni.

In definitiva, il costo al metro quadrato dei terreni per il Sito di Vallepiana è compreso tra € 1,00 ed € 2,27; mentre quello di Contrada Olivola può ragionevolmente essere compreso tra € 20 ed € 23.

Il valore medio degli edifici da espropriare per entrambi i siti prescelti può essere considerato pari a € 100.000. Le valutazioni complessive relative al valore dell'investimento e, in particolare, a quello degli espropri per i due siti prescelti sono riportate nel successivo capitolo 7.

### **5.2.1 CONSIDERAZIONI SULLA SCELTA DEL SITO DELL'AVIOSUPERFICIE.**

Per quanto sopra, si evidenzia come la scelta dell'area per la realizzazione della nuova aviosuperficie risulta fortemente influenzata dal costo di esproprio e dall'impatto della Pianificazione Territoriale. **Ne consegue, pertanto, che il sito scelto in prossimità del Comune di Pietrelcina possa ritenersi da un punto di vista tecnico-economico (costo di esproprio per l'acquisizione delle aree) il più idoneo.** Tale tesi è ampiamente confortata dall'analisi di fattibilità finanziaria del successivo capitolo 7.

### **5.3 CRONOLOGIA DELLE FASI DI ATTUAZIONE E COSTI DI INVESTIMENTO.**

Di seguito si riporta la stima degli interventi previsti nel “Piano di sviluppo” relativamente al sito prescelto di Località Vallepiana e la ripartizione per singole fasi di attuazione.

#### **5.3.1 STIMA DEGLI INTERVENTI**

Nelle schede seguenti è riportata la stima di massima dei costi di costruzione degli interventi previsti nel Piano di Sviluppo articolati per singole fasi di attuazione.

Per la determinazione dei suddetti costi sono stati utilizzati i prezzi unitari relativi ad opere aeroportuali appaltate nell'ultimo quinquennio.

Il costo complessivo delle opere previste nel presente Piano di Sviluppo è pari a 35 Mln di Euro. ripartiti secondo le fasi seguenti:

Tab.5.3.1.a – Costi di investimento per la nuova Aviosuperficie di Benevento. - Periodo: 2006-2020

<b>Fasi</b>	<b>Costi (Euro.)</b>	<b>Costi Cumulati (Euro)</b>
Fase 1: 2006-2015	24.580.000,00	24.580.000,00
Fase 2: 2016-2020	7.982.000,00	32.562.000,00
<b>Totale Costi</b>		<b>32.562.000,00</b>
<b>Imprevisti</b>	<b>2.438.000,00</b>	<b>35.000.000,00</b>

<b>IMPEGNO TOTALE DI SPESA</b>	<b>35.000.000,00</b>
--------------------------------	----------------------

Di seguito si allegano le tabelle dei costi relativi ai vari interventi previsti nel Piano di Sviluppo per ciascuna fase.

### **5.3.2 PROGRAMMA DEI LAVORI E FASI DI ATTUAZIONE.**

---

Il futuro assetto dell'Aviosuperficie di Benevento, nella configurazione di cui al presente Piano di Sviluppo, sarà conseguito attraverso un processo attuativo, opportunamente articolato nel tempo, tale da consentire il soddisfacimento dei seguenti obiettivi:

- equilibri domanda - offerta;
- bilanciamento dell'offerta infrastrutturale air-side/land-side;
- incremento costante nel tempo delle piazzole di sosta aeromobili;
- minimizzazione dell'impatto sull'operatività aeroportuale durante l'esecuzione delle opere;
- ottimizzazione del rapporto costi di investimento - incremento di capacità operativa.

Sulla base di questi obiettivi è stato elaborato il Programma degli interventi.

Va peraltro evidenziato che la programmazione effettuata si fonda anche sulla reciprocità degli interventi stessi, intesa in senso fisico (disponibilità ed accessibilità dei siti) ed in senso funzionale (interfacciabilità delle infrastrutture, soddisfacimento dei fabbisogni impiantistici, ecc.).

Ne deriva che l'eventuale slittamento temporale di alcuni degli interventi previsti, potrebbero avere un rilevante impatto su un esteso complesso di opere, compromettendo il conseguimento dei postulati su esposti.

Si allega di seguito il programma di sviluppo degli interventi previsti.

**Tabella 5.3.2.a dei costi di realizzazione del piano di sviluppo: - fase i:2006 – 2015.-**

	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b>	<b>COSTI EURO [€]</b>
<b>A</b>	<b>Espropri</b>	<b>€ 3.750.000,00</b>
a.1	Acquisizione dei terreni	€ 2.500.000,00
a.2	Indennizzi per edifici	€ 1.250.000,00
<b>B</b>	<b>Infrastrutture di Volo e Piazzali</b>	<b>€ 9.830.000,00</b>
b.1	Realizzazione pista di volo 10-28, inclusi impianti AVL	€ 4.500.000,00
b.2	Raccordo Alpha e Bravo, inclusi impianti AVL	€ 450.000,00
b.3	Piazzale di sosta aeromobili in clb	€ 1.350.000,00
b.4	Piazzale di sosta aeromobili in cls	€ 1.100.000,00
b.5	Illuminazione nuovo piazzale di sosta aeromobili	€ 120.000,00
b.6	Area ricovero mezzi di rampa	€ 50.000,00
b.7	Viabilità perimetrale	€ 1.600.000,00
b.8	Recinzione aeroportuale	€ 660.000,00
<b>C</b>	<b>Aerostazione Passeggeri</b>	<b>€ 4.000.000,00</b>
c.1	Terminal passeggeri (S=3.000mq)	€ 4.000.000,00
<b>D</b>	<b>Viabilità e parcheggi "Land Side"</b>	<b>€ 1.950.000,00</b>
d.1	Viabilità di accesso aeroportuale ed illuminazione	€ 1.400.000,00
d.2	Parcheggio autoveicoli ed illuminazione	€ 200.000,00
d.3	Riprotezione viabilità esistente	€ 350.000,00
<b>E</b>	<b>Reti di drenaggio</b>	<b>€ 1.570.000,00</b>
e.1	Rete di drenaggio acque bianche delle infrastrutture di volo	€ 520.000,00
e.2	Bacino di laminazione ed impianto di disoleazione	€ 1.050.000,00
<b>F</b>	<b>Opere di urbanizzazione</b>	<b>€ 940.000,00</b>
f.1	Rete di drenaggio acque bianche e nere	€ 340.000,00
f.2	Rete di M.T.	€ 240.000,00
f.3	Cabine elettriche (n.1)	€ 115.000,00
f.4	Rete gas metano	€ 100.000,00
f.5	Rete T.L.C.	€ 55.000,00
f.6	Rete acqua potabile ed industriale	€ 90.000,00
<b>G</b>	<b>Torre di controllo</b>	<b>€ 130.000,00</b>
g.1	Torre di controllo mobile	€ 130.000,00
<b>H</b>	<b>Servizio antincendio</b>	<b>€ 400.000,00</b>
h.1	Edificio per il personale e mezzi del servizio antincendio	€ 400.000,00
<b>I</b>	<b>Area carburanti</b>	<b>€ 900.000,00</b>
i.1	Edificio uffici	€ 350.000,00
i.2	Impianto di stoccaggio carburante jet A1	€ 550.000,00
<b>L</b>	<b>Impianti di assistenza al volo</b>	<b>€ 1.110.000,00</b>
l.1	Sistema PAPI	€ 510.000,00
l.2	Impianto di radiosistenza VOR+DME	€ 600.000,00
<b>TOTALE COSTI DI INVESTIMENTO</b>		<b>€ 24.580.000,00</b>

*Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento*

**Tabella 5.3.2.b dei costi di realizzazione del piano di sviluppo: - fase II:2016 – 2020 -**

	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b>	<b>COSTI EURO [€]</b>
<b>A</b>	<b>Infrastrutture di Volo e Piazzali</b>	<b>€ 3.622.000,00</b>
a.1	Via di rullaggio ed AVL	€ 2.700.000,00
a.2	Piazzale di sosta aa/mm in clb	€ 450.000,00
a.3	Piazzale di sosta aa/mm in cls	€ 432.000,00
a.4	Illuminazione piazzale aeromobili	€ 40.000,00
<b>B</b>	<b>Opere di urbanizzazione lato nord</b>	<b>€ 520.000,00</b>
b.1	Aerostazione Cargo	€ 170.000,00
b.2	Viabilità di accesso aeroportuale ed illuminazione	€ 120.000,00
b.3	Parcheggio autoveicoli ed illuminazione	€ 115.000,00
b.4	Riprotezione viabilità esistente	€ 50.000,00
b.5	Rete di drenaggio acque bianche delle infrastrutture di volo	€ 25.000,00
b.6	Bacino di laminazione ed impianto di disoleazione	€ 40.000,00
<b>B</b>	<b>Aerostazione Cargo</b>	<b>€ 1.530.000,00</b>
b.1	Aerostazione Cargo (S=5.000mq)	€ 1.250.000,00
b.2	Viabilità di accesso aeroportuale ed illuminazione	€ 100.000,00
b.3	Parcheggio autoveicoli ed illuminazione	€ 180.000,00
<b>C</b>	<b>Operatori Aeroportuali</b>	<b>€ 310.000,00</b>
c.1	Palazzina uffici spedizionieri	€ 310.000,00
<b>D</b>	<b>Torre di controllo</b>	<b>€ 2.000.000,00</b>
d.1	Torre di controllo e relativo blocco tecnico	€ 2.000.000,00
	<b>TOTALE COSTI DI INVESTIMENTO</b>	<b>€ 7.982.000,00</b>

## **6. ANALISI DEGLI ASPETTI E DEI COSTI GESTIONALI IN FASE D'ESERCIZIO.**

---

---

### **6.1 ANALISI DELLE MODALITÀ GESTIONALI.**

---

L'ipotesi assunta nell'analisi per ciò che riguarda la realizzazione e gestione dell'infrastruttura aeroportuale di Benevento prevede di affidare tali operazioni ad una società di progetto, proponendo, a mero titolo di esempio, l'impostazione concettuale ed operativa del "*project financing*".

La specificità dell'iniziativa richiede che il progetto, nel suo sviluppo, presenti un sufficiente grado di autonomia rispetto alla sfera giuridica ed economica dei promotori, i quali promuoveranno la costituzione di un'entità giuridica indipendente, finalizzata alla realizzazione del progetto, che prende il nome di *newco* (new company) o *società di progetto*.

La finanza di progetto richiede la partecipazione di una molteplicità di soggetti<sup>29</sup>, in grado di porre al servizio dell'iniziativa, non solo un insieme articolato di competenze specialistiche, ma anche di quelle doti di creatività e flessibilità negoziale indispensabili per raggiungere un giusto equilibrio tra impegni e aspettative dei numerosi stakeholder che, a vario titolo, sono coinvolti nell'investimento.

La finanza di progetto ha il vantaggio di poter operare su un veicolo societario esclusivamente dedicato al progetto (la società progetto), il cui network di relazioni contrattuali è, di fatto, progettato non tanto secondo la logica di massimizzare il valore per il promotore, quanto piuttosto con l'intento di ricercare una soluzione

---

<sup>29</sup> (...) In primo luogo gli enti pubblici cui compete la programmazione delle opere, la definizione dei livelli quantitativi e qualitativi dei servizi e il governo dell'intera procedura. L'amministrazione inserisce l'idea progettuale nei propri documenti programmatici e promuove le procedure previste dalla legge per selezionare il concessionario cui affidare la realizzazione e la gestione dell'opera.

L'iniziativa passa, quindi, al promotore, ossia al soggetto che, individuata l'opera tra quelle potenzialmente realizzabili, provvede a predisporre la prima documentazione tecnico amministrativa sul progetto e coinvolge gli altri soggetti interessati alla costruzione ed alla gestione dell'opera stessa, che assumono il ruolo di sponsor. (La distinzione tra promotori e sponsor non è così netta, ed è, in ogni caso, frutto di schematizzazioni non sempre adattabili alle situazioni concrete. Tuttavia l'elemento discriminante può essere rappresentato dalla tipologia di responsabilità assunta nell'ambito del progetto. Il promotore ha una responsabilità di tipo generale in ordine all'andamento delle attività, laddove lo sponsor ha una responsabilità circoscritta ad alcune aree ben individuate dell'iniziativa).

Per iniziativa del promotore, o dei promotori, si costituisce la società progetto ed il nucleo di promotori si qualifica, in definitiva, come la cabina di regia dell'intera operazione.

Altre quote del capitale della società progetto possono essere sottoscritte dagli sponsor; generalmente, imprese o istituzioni, diverse dai promotori, coinvolte nella predisposizione del progetto e disposte ad assumersi, mediante impegni contrattuali, una parte dei rischi operativi del progetto. Tra gli sponsor vi possono essere le società di ingegneria, l'impresa che provvederà alla materiale realizzazione dell'opera (general contractor con contratto di costruzione che include la progettazione, l'acquisto degli impianti e la costruzione delle opere edili), nonché le controparti commerciali, ossia le imprese fornitrici o clienti dell'attività economica che l'opera sarà in grado di sviluppare.

Meno frequentemente quote della società progetto sono sottoscritte da soci finanziatori come fondi di investimento, società finanziarie, banche ed altri investitori istituzionali.

Terminata la fase di costruzione, la conduzione dell'opera, o dell'impianto, può essere affidata ad un gestore che, in molti casi, è uno dei promotori o degli sponsor con adeguata esperienza nel settore. La società progetto stipula con il gestore un contratto di operations and maintenance, le cui specifiche dipendono ovviamente dalla natura dell'opera realizzata e dal relativo settore di attività. Il contratto prevede l'impegno del gestore a garantire i livelli prestazionali stabiliti, così da non pregiudicare il rispetto dei programmi e il corretto adempimento dei contratti in essere con le controparti commerciali.

Per quanto riguarda gli altri soggetti coinvolti nell'operazione, la consulenza assume un ruolo fondamentale nell'attività di sviluppo di un'operazione di project financing. In particolare assolvono funzioni rilevanti avvocati e commercialisti, il cui intervento risulta fondamentale per le complesse implicazioni legali e fiscali del contratto di finanziamento.

Anche i consulenti tecnici assolvono molteplici funzioni nell'ambito del progetto, già nelle fasi precontrattuali, a partire dalla definizione dei rischi progettuali e delle verifiche sui progetti definitivi ed esecutivi. Successivamente con l'inizio delle attività di costruzione, ingegneri indipendenti saranno incaricati, dalla società progetto e dagli enti finanziatori, di supervisionare le attività del costruttore e del gestore.

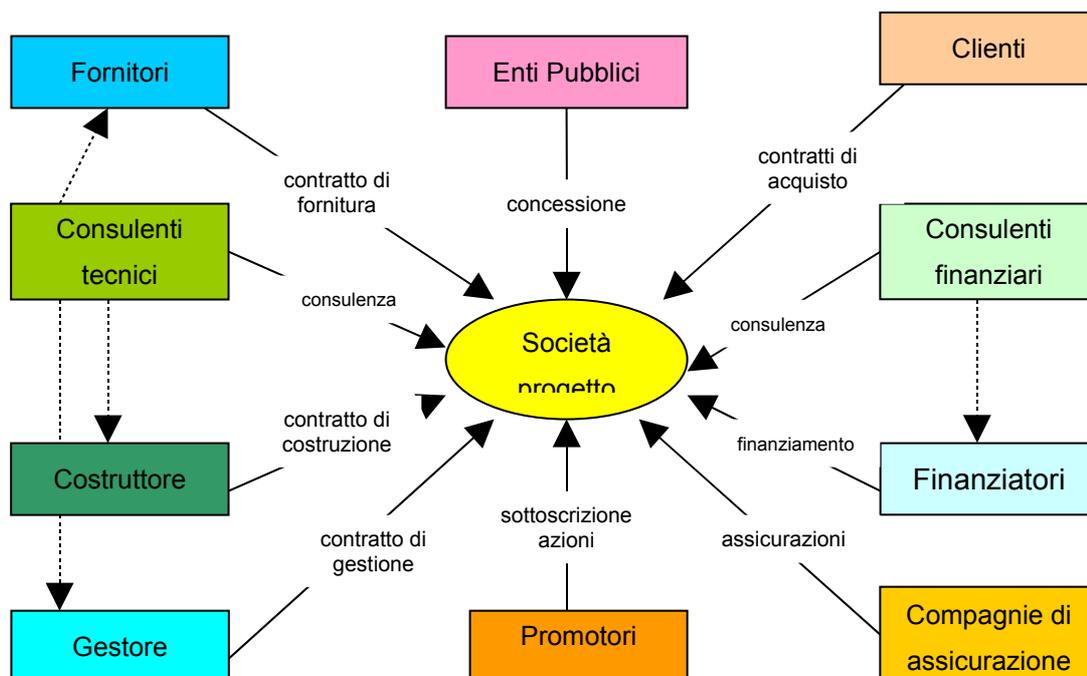
I problemi che investono maggiormente le attività di marketing e organizzazione sono il campo di intervento dei consulenti di direzione e degli analisti di mercato. Il loro compito consiste, nelle fasi iniziali, nel collaborare con i consulenti finanziari alla predisposizione dei piani economico-finanziari. In tutti quei progetti in cui è presente una parte di ricavi non contrattualizzata, la società progetto è esposta alle incertezze dell'andamento del mercato e delle dinamiche competitive. In tali situazioni, il contributo degli esperti di settore è determinante per definire futuri scenari competitivi, formulare previsioni attendibili sull'andamento delle vendite, mettere a punto le ipotesi per l'analisi di sensitività.

Infine l'esigenza di contenere il più possibili i rischi operativi comporta la decisione di trasferire alle compagnie assicuratrici i rischi più difficili da gestire. In questo campo la società progetto si avvarrà di consulenti di risk management e broker per definire apposite coperture assicurative (...) Fonte: A. Capasso, 2002 – Finanza di progetto. Risorse pubbliche e private per la realizzazione delle opere di pubblica utilità - Franco Angeli Editore

complessiva che si dimostri accettabile in termini di profili rischio-rendimento, per tutte le parti coinvolte.

Inoltre, il conferire autonomia al progetto, mediante la costituzione di un apposito veicolo societario in grado di aggregare e vincolare contrattualmente i principali stakeholder, non crea valore solo perché accresce l'entità dei flussi di cassa disponibili per la società progetto. La possibilità di suddividere il rischio dell'operazione tra le diverse parti coinvolte, in ragione delle peculiari attitudini di ciascuna di queste a gestire specifiche tipologie di rischio, offre ulteriori opportunità per la creazione di nuovo valore economico. Dal punto di vista finanziario, infatti, il valore economico è il risultato di un rapporto tra flussi di cassa attesi e costo del capitale. Il processo di creazione di valore economico può, pertanto derivare, oltre che dall'incremento dei flussi di cassa attesi, dalla riduzione del costo del capitale (Capasso, 2002, op.cit.)

### Architettura contrattuale di un project financing.



Nel caso dell'aviosuperficie beneventana, sarà, dunque, costituita una Società, con finalità di pubblico interesse, a maggioranza privata con i suoi azionisti nella duplice veste di investitori e fruitori del servizio erogato. In tale società, la partecipazione detenuta complessivamente dai soci che rivestono la qualità di ente pubblico non potrà essere inferiore ad un quinto del capitale sociale. L'attività societaria<sup>30</sup> consisterà nello sviluppo, progettazione, realizzazione, adeguamento, gestione, manutenzione ed uso degli impianti e delle infrastrutture per l'esercizio dell'attività aeroportuale, nonché delle attività connesse o collegate

<sup>30</sup> Il modello di contratto che negli ultimi tempi è stato utilizzato con maggiore frequenza è quello indicato con l'acronimo BOT (Build Operate and Transfer). Un contratto BOT prevede, solitamente, la costituzione di uno specifico veicolo societario (società progetto) cui la pubblica amministrazione rilascia una concessione, limitata nel tempo, per la costruzione e la gestione di un'opera. Il concessionario realizza e gestisce l'opera, conseguendo un determinato flusso di redditi quale remunerazione dell'investimento effettuato e, al termine del periodo di concessione, trasferisce l'opera stessa all'ente concedente. Questo schema si è mostrato particolarmente indicato per la costruzione di grandi opere infrastrutturali – come autostrade, aeroporti, oleodotti, centrali elettriche, tratte ferroviarie, il cui ciclo economico sia compatibile con l'orizzonte temporale della concessione, generalmente compreso tra i 10 e i 30 anni. E' infatti essenziale per il successo dell'operazione che la durata della concessione sia definita in funzione dell'ammontare dell'investimento e delle sue potenzialità reddituali. Una variante di tale tipo di contratto è quella indicata con l'acronimo DBFO (Design, Build, Finance, Operate), in cui la società progetto si occupa della progettazione tecnica, della realizzazione, del finanziamento e infine della gestione.

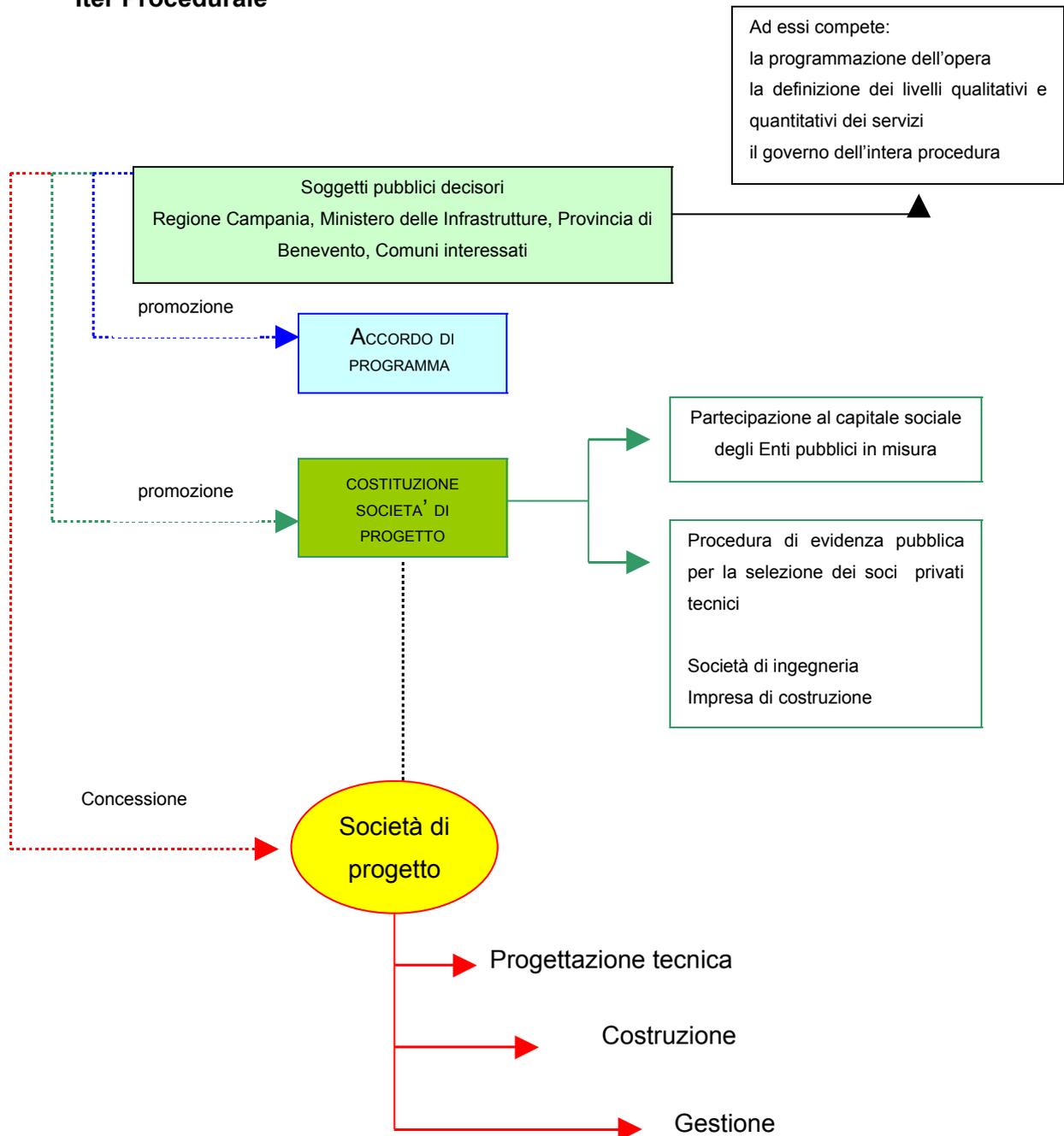
Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento

(gestione diretta dell'aeroporto e le attività agricole nel sedime aeroportuale, onde permetterne la agibilità per i vari aspetti civili, commerciali, turistici e culturali).

In particolare la società si pone di attivare nel territorio sannita infrastrutture e servizi di trasporto aereo organicamente adeguati alla dimensione dei traffici e al grado dello sviluppo economico-sociale della provincia.

A tal fine la società svolgerà la propria attività in forma diretta pur avvalendosi della collaborazione di terze imprese o amministrazioni pubbliche e private potendo compiere tutte le operazioni mobiliari, finanziarie e patrimoniali ritenute necessarie o utili per il raggiungimento dell'indicato scopo.

**Iter Procedurale**



### **6.1.1 ASPETTI SPECIFICI DELLA GESTIONE.**

---

La Società, assume l'onere della gestione sia sotto il profilo amministrativo sia sotto quello della funzionalità aeroportuale ricorrendo, laddove necessario, all'appalto dei servizi essenziali per il funzionamento dell'infrastruttura.

Le funzioni fondamentali svolte dalla Società, nella fase di gestione sono due:

- Gestione attività primarie relative al traffico aereo passeggeri e merci;
- Gestione attività secondarie che riguardano, specificatamente, le attività commerciali nel complesso dell'aeroporto. Questo secondo tipo di attività deve tendere ad una massimizzazione dei profitti e deve altresì regolare, con il minimo impegno dello staff aziendale, i rapporti con le imprese concessionarie.

In riferimento alle attività da strutturare in concessione, si ricorda che l'ICAA, ossia l'organizzazione mondiale dei gestori aeroportuali, classifica in cinque gruppi le concessioni:

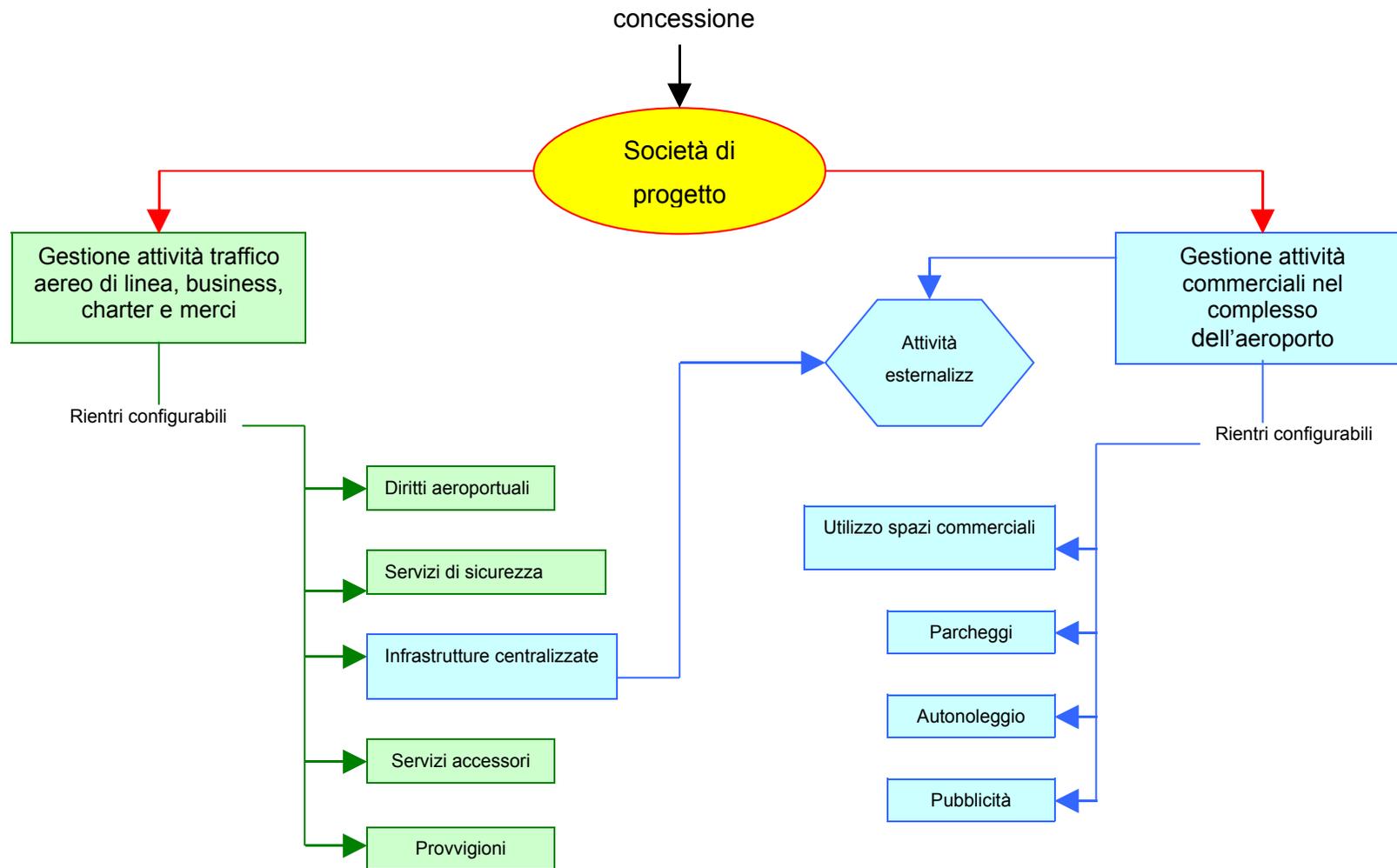
- Attività commerciali interne al terminal;
- Servizi interni al terminal;
- Hotel, ristoranti, catering, ecc.;
- Attività esterne al terminal: alberghi, discount, negozi sponsorizzati, ecc.;
- Pubblicità, immagine aziendale, visite turistiche, ecc.

All'interno di ciascun gruppo l'azienda potrà decidere i rapporti di concessione più convenienti in termini economici.

Si precisa, inoltre, che il D. Lgs. 13 gennaio 1999, n.18 ha introdotto il principio dell'apertura al mercato dei servizi di handling<sup>31</sup> (ovvero assistenza a terra dei passeggeri, delle merci e degli aerei). Tali servizi, quindi, non vengono più svolti direttamente dalla società di gestione dell'aeroporto, ma vengono affidati ad operatori esterni, previa attestazione di idoneità rilasciata agli stessi dall'ENAC.

---

<sup>31</sup> Accettazione e imbarco passeggeri; assistenza passeggeri in arrivo/transito; smistamento bagagli; comunicazioni; documentazione volo; servizio acqua; servizio toilette; carico/scarico aeromobile; pulizia interna; informativa di scalo; coordinamento operazioni di scalo; trasporto bagagli; minibus per trasporto passeggeri.



## **7. ANALISI DI FATTIBILITÀ FINANZIARIA.**

---

La valutazione della sostenibilità economico finanziaria del programma di investimento, nell'impostazione metodologica prescritta dalla normativa in tema di Studi di Fattibilità (Delibera CIPE n.144/99), si articola nei seguenti punti:

1. Determinazione del Quadro Economico di Investimento;
2. Analisi costi e ricavi;
3. Determinazione della convenienza economica. Analisi del VANF e TIR;
4. Analisi di sensitività

Di seguito si propone una illustrazione, in ordine alle singole voci dianzi riportate, delle ipotesi metodologiche ed analitiche effettuate e dei principali risultati ottenuti in riferimento all'intervento progettuale considerato.

### **7.1 DETERMINAZIONE DEL QUADRO ECONOMICO DI INVESTIMENTO.**

---

Come specificato all'interno della relazione (nelle pagine precedenti), la scelta dell'area per la realizzazione della nuova aviosuperficie è stata fortemente influenzata dal costo di esproprio e dall'impatto della Pianificazione Territoriale.

Le aree ritenute più idonee per l'insediamento della nuova infrastruttura sono state localizzate, inizialmente, nelle immediate vicinanze dell'aviosuperficie già esistente e più specificamente, la prima, in località Pesco Sannita/Pietrelcina e la seconda in prossimità della nuova zona industriale di Benevento.

I due siti prescelti presentano una diversa destinazione d'uso:

- il primo sito insiste su un'area prevalentemente agricola estensiva non di pregio con una scarsa presenza di insediamenti abitativi;
- il secondo invece insiste su un'area destinata ad attività industriali ed agricole di pregio (vitigni D.O.C.) con presenza di numerosi insediamenti ad uso abitativo ed agricolo.

Le indagini di cui al presente studio inducono ad una valutazione preferenziale per la localizzazione Pietrelcina-Pesco Sannita che, pur mantenendo la massima vicinanza al capoluogo di provincia, da un punto di vista tecnico ed economico (costo di esproprio per l'acquisizione delle aree), è risultato di gran lunga più idoneo.

### **7.1.1 IPOTESI LOCALIZZATIVA PESCO SANNITA-PIETRELCINA**

La realizzazione del progetto, sotto il profilo tecnico-operativo, si svolgerà secondo la seguente articolazione:

1. prima fase (2006- 2015)
2. seconda fase (2016 – 2020)

E' evidente che l'intervento, ancorchè spalmato sugli steps 1) e 2), è da intendersi in termini complessivi e, quindi, unitario in relazione al tutto.

#### **FASE I 2006-2015 QUADRO ECONOMICO DI INVESTIMENTO**

<b>A</b>	<b>Espropri</b>	<b>€ 3.750.000</b>
a.1	Acquisizione dei terreni	€ 2.500.000
a.2	Indennizzi per edifici	€ 1.250.000
<b>B</b>	<b>Infrastrutture di volo e piazzali</b>	<b>€ 9.830.000</b>
b.1	Realizzazione pista di volo 10-28, inclusi impianti AVL	€ 4.500.000
b.2	Raccordo Alpha e Bravo, inclusi impianti AVL	€ 450.000
b.3	Piazzale di sosta aeromobili in clb	€ 1.350.000
b.4	Piazzale di sosta aeromobili in cls	€ 1.100.000
b.5	Illuminazione nuovo piazzale di sosta aeromobili	€ 120.000
b.6	Area ricovero mezzi di rampa	€ 50.000
b.7	Viabilità perimetrale	€ 1.600.000
b.8	Recinzione aeroportuale	€ 660.000
<b>C</b>	<b>Aerostazione passeggeri</b>	<b>€ 4.000.000</b>
c.1	Terminal Passeggeri (S=3.000 mq)	€ 4.000.000
<b>D</b>	<b>Viabilità e parcheggi "Land Side"</b>	<b>€ 1.950.000</b>
d.1	Viabilità di accesso aeroportuale ed illuminazione	€ 1.400.000
d.2	Parcheggio autoveicoli ed illuminazione	€ 200.000
d.3	Riprotezione viabilità esistente	€ 350.000
<b>E</b>	<b>Reti di drenaggio</b>	<b>€ 1.570.000</b>
	Rete di drenaggio acque bianche delle infrastrutture di	
e.1	volo	€ 520.000
e.2	Bacino di laminazione ed impianto di disoleazione	€ 1.050.000
<b>F</b>	<b>Opere di urbanizzazione</b>	<b>€ 940.000</b>
f.1	Rete di drenaggio acque bianche e nere	€ 340.000

*Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento*

f.2	Rete di M.T.	€ 240.000
f.3	Cabine elettriche (n. 1)	€ 115.000
f.4	Rete gas metano	€ 100.000
f.5	Rete T.L.C.	€ 55.000
f.6	Rete acqua potabile e industriale	€ 90.000
<b>G</b>	<b>Torre di controllo</b>	<b>€ 130.000</b>
g.1	Torre di controllo mobile	€ 130.000
<b>H</b>	<b>Servizio antincendio</b>	<b>€ 400.000</b>
h.1	Edificio per il personale e mezzi del servizio antincendio	€ 400.000
<b>I</b>	<b>Area Carburanti</b>	<b>€ 900.000</b>
i.1	Edificio Uffici	€ 350.000
i.2	Impianto di stoccaggio carburante jet A1	€ 550.000
<b>L</b>	<b>Impianti di assistenza al volo</b>	<b>€ 1.110.000</b>
l.1	Sistema PAPI	€ 510.000
l.2	Impianto di radioassistenza VOR+DME	€ 600.000
	<b>TOTALE COSTI INVESTIMENTO</b>	<b>€ 24.580.000</b>

**FASE II 2016-2020**

<b>A</b>	<b>Infrastrutture di Volo e Piazzali</b>	<b>€ 3.622.000</b>
a.1	Via di rullaggio ed AVL	€ 2.700.000
a.2	Piazzale di sosta aa/mm in clb	€ 450.000
a.3	Piazzale di sosta aa/mm in cls	€ 432.000
a.4	Illuminazione piazzale aeromobili	€ 40.000
<b>B</b>	<b>Opere di urbanizzazione lato nord</b>	<b>€ 520.000</b>
b.1	Aerostazione cargo	€ 170.000
b.2	Viabilità di accesso aeroportuale ed illuminazione	€ 120.000
b.3	Parcheggio autoveicoli ed illuminazione	€ 115.000
b.4	Riprotezione viabilità esistente	€ 50.000
b.5	Rete di drenaggio acque bianche delle infrastrutture di volo	€ 25.000
b.6	Bacino di laminazione ed impianto di disoleazione	€ 40.000
<b>C</b>	<b>Aerostazione cargo</b>	<b>€ 1.530.000</b>
c.1	Aerostazione cargo (S=5.000 mq.)	€ 1.250.000
c.2	Viabilità di accesso aeroportuale ed illuminazione	€ 100.000
c.3	Parcheggio autoveicoli ed illuminazione	€ 180.000
<b>D</b>	<b>Operatori aeroportuali</b>	<b>€ 310.000</b>
d.1	Palazzina uffici spedizionieri	€ 310.000
<b>E</b>	<b>Torre di controllo</b>	<b>€ 2.000.000</b>
e.1	Torre di controllo e relativo blocco tecnico	€ 2.000.000
	<b>TOTALE COSTI DI INVESTIMENTO</b>	<b>€ 7.982.000</b>

Ai puri costi di intervento, sono, poi, stati aggiunti i costi tecnici per progettazione, sondaggi, rilievi, direzione dei lavori, collaudi, sicurezza dei cantieri, legali, nonché quelli per imprevisti; il tutto per un 12% dei costi di investimento. Tutti i costi (ad

eccezione della voce Espropri e Acquisti di terreni) sono stati successivamente assoggettati all'IVA in misura ordinaria.

### **Totale Quadro Economico di Investimento**

#### **Quadro economico di investimento I Fase (2006-2015)**

			Euro
<b>A</b>	<b>Interventi I Fase</b>		<b>24.150.000</b>
<b>B</b>	<b>Spese tecniche ed imprevisti (12%)</b>		<b>2.898.000</b>
<b>C</b>	<b>Totale Investimenti</b>		<b>27.048.000</b>
<b>D</b>	<b>IVA (20%)</b>		<b>4.659.600</b>
<b>E</b>	<b>TOTALE GENERALE (con IVA)</b>		<b>31.707.600</b>

#### **Quadro economico di investimento II Fase (2016-2020)**

			Euro
<b>A</b>	<b>Interventi II Fase</b>		<b>7.982.000</b>
<b>B</b>	<b>Spese tecniche ed imprevisti (12%)</b>		<b>957.840</b>
<b>C</b>	<b>Totale Investimenti</b>		<b>8.939.840</b>
<b>D</b>	<b>IVA (20%)</b>		<b>1.787.968</b>
<b>E</b>	<b>TOTALE GENERALE (con IVA)</b>		<b>10.727.808</b>

Ai fini della più corretta lettura dei valori, si è ritenuto di effettuare questa analisi senza tener conto degli effetti inflattivi dovuti al tempo di esecuzione dei lavori. Per questo tutti i numeri analizzati, sia di costo che di ricavo, si intendono esprimere valori reali (€ costanti).

#### **7.1.2 IPOTESI LOCALIZZATIVA BENEVENTO.**

In tale ipotesi localizzativa, l'entità della voce "espropri", presenta un valore pari a 27.800.000<sup>32</sup> €, sulla base delle seguenti considerazioni:

- Area da espropriare (terreno) 1.100.000 mq (110 Ha).

<sup>32</sup> A parità di caratteristiche dell'infrastruttura, la sola voce "Espropri", quotata in 3,7 Meuro per l'ipotesi Pesco-Pietrelcina, subisce per l'ipotesi Benevento un incremento di oltre l'700%; si aggiunga, inoltre, che andrebbe valutato anche il costo sociale ed economico dovuto al venir meno di tutte le attività economiche (in primis agricole ed industriali) destinarie degli espropri in parola.

- Costo dell'esproprio terreno (acquisizione terreni) 23 €/m.
- Immobili a destinazione residenziale e/o rurale presenti nell'area: 24.
- Immobili a destinazione d'uso industriale presenti nell'area: 1.
- Indennizzo medio edifici ad uso residenziale ed industriale: 100.000 €.

Pertanto, il quadro economico di investimento relativo a tale alternativa localizzativa assume, non mutando le altre voci di investimento se non quella relativa agli espropri, tale configurazione:

**Quadro Economico Investimento – I Fase - Ipotesi localizzativa Benevento**

<b>A</b>	Espropri	<b>€ 27.800.000</b>
<b>B</b>	Infrastrutture di volo e piazzali	<b>€ 9.830.000</b>
<b>C</b>	Aerostazione passeggeri	<b>€ 3.600.000</b>
<b>D</b>	Viabilità e parcheggi "Land Side"	<b>€ 1.950.000</b>
<b>E</b>	Reti di drenaggio	<b>€ 1.550.000</b>
<b>F</b>	Opere di urbanizzazione	<b>€ 940.000</b>
<b>G</b>	Torre di controllo	<b>€ 130.000</b>
<b>H</b>	Servizio antincendio	<b>€ 400.000</b>
<b>I</b>	Area Carburanti	<b>€ 900.000</b>
<b>L</b>	Impianti di assistenza al volo	<b>€ 1.100.000</b>
	<b>TOTALE COSTI INVESTIMENTO</b>	<b>€ 48.200.000</b>

**Quadro Economico Investimento – II Fase - Ipotesi localizzativa Benevento**

<b>A</b>	Infrastrutture di Volo e Piazzali	<b>€ 3.622.000</b>
<b>B</b>	Opere di urbanizzazione lato nord	<b>€ 520.000</b>
<b>C</b>	Aerostazione cargo	<b>€ 1.530.000</b>
<b>D</b>	Operatori aeroportuali	<b>€ 310.000</b>
<b>E</b>	Torre di controllo	<b>€ 2.000.000</b>
	<b>TOTALE COSTI DI INVESTIMENTO</b>	<b>€ 7.982.000</b>

Il costo totale dell'investimento (I e II fase) in considerazione del mutato importo della voce espropri sale, dunque, a 69.948.608 € con un incremento del 65% rispetto all'ipotesi localizzativa Pesco- Pietrelcina (42.435.408 €).

Tale ipotesi, così come conferma l'analisi di sensitività di seguito sviluppata, appare non accettabile se letta in riferimento all'indice di rendimento preso in considerazione (VANF) utile per valutare la "bontà" dell'investimento.

L'indice assume un valore negativo, stavolta, pari a – 22.209.186,42 €.

## **7.2 ANALISI COSTI-RICAVI E ANALISI FINANZIARIA.**

---

L'analisi finanziaria si sviluppa secondo le seguenti fasi:

1. determinazione dei costi di gestione;
2. determinazione dei rientri finanziari diretti;
3. analisi finanziaria condotta per un periodo di trenta esercizi (annualità) – compreso il quadriennio di realizzazione dell'infrastruttura – finalizzata al calcolo del Valore Attuale Netto Finanziario VANF e del Saggio Interno di Rendimento Finanziario (SRIF).

L'analisi si basa sulla determinazione analitica delle singole voci di costo e di ricavo imputabili all'esercizio della nuova struttura aeroportuale, precisati nel dettaglio di seguito.

Le ipotesi che sono state assunte a base del calcolo di convenienza economica effettuato sono:

- a) si è ipotizzato che l'investimento necessario alla realizzazione dell'infrastruttura si svolgerà in due fasi (2006-2015) e (2016-2020) che vengono considerate come un unicum progettuale;
- b) si è ipotizzato che l'investimento necessario alla realizzazione dell'infrastruttura si svilupperà – per entrambe le fasi previste (2006-2015) e (2016-2020) – in quattro anni di calendario, (2005-2008) e (2015-2018);
- c) nei quattro anni di esecuzione dei lavori riguardanti la seconda fase (2015-2018) l'aeroporto continuerà a funzionare per il traffico generato dalla fase precedente. Dal 2019 avrà inizio la movimentazione di traffico relativo alla previsione di domanda effettuata al 2017; da tale data avrà inizio anche la movimentazione di traffico relativa alle merci;
- d) il calcolo dei rientri e dei costi di gestione per l'anno 2019 viene fatto in riferimento alle variazioni del flusso di passeggeri e del numero di voli tra il 2007 ed il 2017
- e) il livello di regime si raggiungerà in entrambe le fasi di investimento dopo il secondo esercizio dall'entrata in funzione ;
- f) l'analisi è stata condotta lungo un arco temporale di 30 anni (compreso il quadriennio di realizzazione della nuova infrastruttura), ritenuto solitamente un periodo congruo per far emergere la convenienza di un investimento infrastrutturale come quello in esame;

- g) le previsioni di ricavi e costi di gestione subiscono un lieve incremento tariffario (non omogeneamente rappresentabile) nel passaggio dal 2007 al 2017;
- h) la quantificazione dei rientri viene condotta in misura oggettiva, prescindendo, quindi, da ipotesi di esternalizzazione delle attività considerate.

### **7.2.1 IL CRONOPROGRAMMA DELL'INVESTIMENTO E DELLE SPESE.**

Si è ipotizzato che l'investimento necessario alla realizzazione dell'infrastruttura aeroportuale si concentrerà in 4 anni di calendario (2005-2008) per la I Fase e analogamente in quattro anni di calendario (2015-2018) per la II fase (*Allegato 1*). Il cronoprogramma delle spese viene riportato negli *Allegati 2 e 3*.

### **7.2.2 ANALISI DEI COSTI.**

#### **I costi di gestione**

I costi di esercizio dello scalo a carico del soggetto gestore, riportati nel loro sviluppo temporale negli *Allegati 4 e 5*, sono stati stimati con riferimento alle seguenti voci:

- personale
- materie prime
- manutenzioni ordinarie
- energia
- servizi di rampa
- spese generali
- canoni
- ammortamento tecnico impianti

I costi relativi a ciascuna voce sono stati stimati sulla base delle ipotesi e dei parametri di seguito specificati.

### **PERSONALE.**

Il numero di addetti destinato alle operazioni aeroportuali ed all'ordinaria gestione dello scalo può essere ritenuto direttamente correlato con il movimento passeggeri. Con riferimento anche alle situazioni riscontrabili in altre realtà aeroportuali italiane con livelli di traffico simile a quelli previsti per lo scalo beneventano, si è stimato un parametro di fabbisogno di personale per unità di traffico passeggeri pari a circa un addetto ogni 6.500 passeggeri.

Nell'ipotesi 2007 (I fase), dunque, 40 risultano gli addetti annui necessari all'esercizio della struttura aeroportuale, mentre nella seconda Fase (2017), il fabbisogno di unità lavorative si incrementa di 26 unità.

Per la valutazione dei costi relativi al personale addetto alla gestione si è assunto un parametro medio di costo annuo del lavoro pari a 30.987,41 € per addetto nella prima fase e 36.151,98 € nella seconda fase; il costo complessivo del personale è stato pertanto stimato in 1.320.372,28 € l'anno nella prima fase ed in 1.026.792,67 € nella seconda fase. Tali costi comprendono anche l'onere aggiuntivo riguardante il Direttore Generale stabilito in 77.468,53 € per la prima fase e 103.291,38 € per la seconda fase.

### **MATERIE PRIME**

Questa voce di costo si riferisce ai materiali di consumo adoperati nella gestione dello scalo. L'incidenza di tale voce di costo è stata parametrata a 5,16 € per "movimento aereo" nella prima fase e 10,33 € nella seconda fase, per complessivi 24.505,88 € l'anno nella prima fase e 130.338,97 € nella seconda fase.

### **MANUTENZIONI ORDINARIE**

Tale voce di costo attiene alle operazioni di riparazione e manutenzione ordinaria delle strutture realizzate. Per tale voce è stato previsto un onere medio dell'ordine dello 0,5% medio annuo rispetto al capitale investito nella prima fase e 0,6% nella seconda fase, il che conduce ad un importo di circa 135.240,00 € nella prima fase ed a 53.639,04 nella seconda fase.

### **ENERGIA**

Tale voce include i costi per l'illuminazione delle strutture e gli altri costi energetici per l'esercizio degli impianti. Tali spese — parametrize sulla base di un valore pari

a circa 7,75 €/mq di superficie relativa alle strutture di aerostazione (3.000 mq) nella prima fase e 10,33 € nella seconda fase — ammonterebbero a 23.240,56 € l'anno nella prima fase ed a 30.987,41 nella seconda fase.

#### **SERVIZI DI RAMPA**

Con tale voce si individuano gli oneri per l'acquisto dei servizi – in particolare antincendio ed eventualmente facchinaggio (non ricompresi nel costo del personale di cui al punto a) – utilizzati per le operazioni di assistenza agli aeromobili in transito. Tali spese — parametrize sulla base di gestioni simili su un valore pari a 103,29 € per “movimento aereo” nella prima fase e 129,11 nella seconda fase — ammonterebbero a 615.117,60 € l'anno nella prima fase ed a 1.754.237,07 € nella seconda fase.

#### **SPESE GENERALI**

Tale voce ricomprende tutti gli oneri a carattere amministrativo e di servizi generali (spese postali, telefoniche, pulizia, ecc.) necessari alla gestione.

Tali oneri sono stati parametrati con riferimento al personale addetto allo scalo che si individua come grandezza maggiormente significativa per definire l'incidenza gestionale di tale voce di costo. Il parametro assunto (tratto dall'esame di contabilità di gestione similari) risulta pari a 1.549,37 € per addetto l'anno nella prima fase e 1.807,60 nella seconda fase, per complessivi 62.145,19 € l'anno nella prima fase e 46.175,06 € l'anno nella seconda fase.

#### **CONCESSIONI**

Sulla base della normativa di cui alla Legge n. 622/96 è stato previsto il versamento di un canone di concessione fissato pari al 10% dei diritti aeroportuali e di imbarco incassati dalla struttura di progetto, per un importo pari a 166.021,75 € l'anno nella prima fase ed a 163.573,44 € nella seconda fase.

#### **AMMORTAMENTO TECNICO IMPIANTI**

Per tale voce, tenuto conto dei parametri di cui all'art. 7 del D. L.gvo n. 77/95, si è assunto una percentuale pari al 2% del capitale investito. Prima fase 483.000 €/anno; seconda fase 159.640,00 €/anno.

I costi stimati su base annua, riferiti all'anno a regime 2009 e 2019, risultano pertanto così articolati (valori in Euro):

	<b>I Fase</b>	<b>II Fase</b>
Personale	1.320.372,28	1.026.792,67
Materie prime	24.505,88	130.338,97
Manutenzioni ordinarie	135.240,00	53.639,04
Energia	23.240,56	30.987,41
Servizi di rampa	615.117,60	1.754.237,07
Spese generali	62.145,19	46.175,06
Canoni di concessione	166.021,75	163.573,44
<b>Totale costi di gestione (al netto degli ammortamenti)</b>	<b>2.346.643,26</b>	<b>3.205.743,66</b>
Ammortamenti	483.000,00	159.640,00
<b>Totale costi di gestione (al lordo degli ammortamenti)</b>	<b>2.829.643,26</b>	<b>3.365.383,66</b>

### **7.2.3 ANALISI DEI RICAVI**

La gestione dell'infrastruttura aeroportuale genererà una serie di rientri (riportati nel loro sviluppo temporale negli *Allegati 6 e 7*), in parte derivanti dalle tariffe applicate ai servizi offerti ed in parte attribuibili all'utilizzo degli spazi disponibili per attività commerciali.

Le categorie dei proventi esaminati sono le seguenti

- 1) Diritti aeroportuali.**
  - Diritti aeromobili.
  - Diritti passeggeri.

- Diritti merci.
- Diritti di sosta.

**2) Servizi di sicurezza.**

- Diritti controllo di sicurezza passeggeri bagagli al seguito/a mano.
- Diritti controllo di sicurezza sul 100% dei bagagli da stiva.

**3) Infrastrutture centralizzate.**

- Gestione smistamento bagagli.
- Gestione pontili di imbarco.
- Gestione sistema informatico centralizzato CUTE.
- Gestione sistema informatico centralizzato FIDS.
- Gestione sistema informatico centralizzato Annunci sonori.
- Gestione *follow me* e coordinamento di piazzale.

**4) Altri ricavi.**

- Servizi accessori.
- Provvigioni.
- Utilizzo spazi commerciali.
- Parcheggi.
- Autonoleggio.
- Pubblicità.

La valutazione dei rientri deriva dalle assunzioni e dai parametri tariffari di seguito esplicitati.

**1) DIRITTI AEROPORTUALI.**

In base alla normativa vigente l'affidamento alla società di gestione della concessione dei servizi aeroportuali comporta l'attribuzione dei diritti aeroportuali previsti dalla legge 5 maggio 1976, n. 324.

- a. Diritti aeromobili.
- b. Diritti passeggeri.
- c. Diritti merci.
- d. Diritti di sosta.

*b) Diritti aeromobili.*

Sono valutabili in relazione ai movimenti di tutti gli aeromobili che effettuano atterraggi e decolli ai quali si applica una tariffa differenziale in base al tonnellaggio dei mezzi aerei. Le stime qui condotte sono state valutate con riferimento ad un peso medio degli aeromobili in transito pari a 55 t<sup>33</sup> e all'applicazione dei seguenti oneri per diritti aeroportuali per movimento degli aeromobili:

*aa) Diritti di approdo e partenza aeromobili.*

Per gli aeromobili che svolgono collegamenti con origine e destinazione interne al territorio nazionale o all'Unione Europea (caso dell'aeroporto di Benevento), si sono applicate le seguenti tariffe:

I fase

- 1,42 € per ogni tonnellata o frazione sulle prime 25 del peso dell'A/M ;
- 1,67 € per ogni successiva tonnellata o frazione

II fase

- 1,58€ per ogni tonnellata o frazione sulle prime 25 del peso dell'A/M ;
- 1,85 € per ogni successiva tonnellata o frazione

Applicando tali tariffe alle previsioni di movimenti aerei ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 405.697,50 € nella I Fase e di 747.989,29 € nella seconda fase.

*b) Diritti di imbarco passeggeri.*

Sono dovuti per l'utilizzazione delle infrastrutture e dei locali di uso comune che servono all'imbarco, allo sbarco e all'accoglienza dei passeggeri. I diritti sono dovuti direttamente dal vettore che se ne rivale nei confronti del passeggero. In relazione, quindi, al transito di passeggeri imbarcati si

---

<sup>33</sup> B737 – con MTOW variabile da 50.000 a 60.000 Kg  
A319 – con MTOW variabile da 50.000 a 60.000 Kg.

applica una tariffa differenziata tra adulti e bambini con età compresa tra 2 e 12 anni.

Per l'imbarco passeggeri in voli interni ed in voli dall'Italia verso gli altri paesi dell'Unione Europea, si sono applicate le seguenti tariffe:

I fase

- Adulti 5,20 €.
- Bambini da 2 a 12 anni 2,60 €.

II fase

- Adulti 5,78 €.
- Bambini da 2 a 12 anni 2,89 €.

Ipotizzando una suddivisione del complessivo flusso di passeggeri tra l'85% adulti ed il 15% bambini, ed applicando tali tariffe alle percentuali ottenute si ottiene un ricavo complessivo di 1.254.520,03 € nella prima fase e di 887.745,16 € nella seconda fase.

*c) Diritti merci (imbarco e sbarco).*

Sono dovuti dal Vettore che può rivalersene sullo speditore.

La tariffa applicabile per ogni Kg. di peso lordo o frazione di Kg. superiore a 500 gr. è di € 0,0191.

Applicando tale tariffe alle previsioni di tonnellate di merci e posta ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 16.311,40 € nella seconda fase a partire dal 2019.

*d) Diritti di sosta.*

Per un aeroporto di piccole dimensioni come quello in esame, non vi sono elementi che possano far pensare ad una intensa economia dei ricavi dei diritti in sosta. Bisogna tener presente, infatti, che per gli aerei che faranno scalo all'aerostazione, le prime due ore sono senza alcun pagamento,

mentre è realistico pensare che in generale gli aerei di linea e quelli charter ripartiranno nelle due ore successive all'arrivo. L'analisi condotta, quindi, prescinde dalla considerazione di tale tipologia di rientro.

## **2 SERVIZI DI SICUREZZA.**

### *a Diritti controllo di sicurezza passeggeri bagagli al seguito/a mano.*

Sono dovuti direttamente dal Vettore che se ne rivale nei confronti del passeggero, a titolo di contributo per la copertura dei costi del servizio di controllo di sicurezza relativo ai passeggeri ed al solo bagaglio al seguito dei passeggeri medesimi.

La tariffa applicata è:

#### I fase

- per passeggero imbarcato (Adulti e bambini da 2 a 12 anni): 1,63 €.

#### II fase

- per passeggero imbarcato (Adulti e bambini da 2 a 12 anni): 1,81 €.

Applicando tali tariffe alle previsioni di movimenti aerei ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 424.704,25 € nella prima fase e di 300.536,56 € nella seconda fase.

### *b) Diritti controllo di sicurezza sul 100% dei bagagli da stiva.*

La tariffa applicata è:

#### I fase

- per passeggero imbarcato (Adulti e bambini da 2 a 12 anni): 1,58 €.

#### II fase

- per passeggero imbarcato (Adulti e bambini da 2 a 12 anni): 1,75 €.

Applicando tali tariffe alle previsioni di traffico passeggeri ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 410.625,65 € nella prima fase e di 290.574,03 € nella seconda fase.

### **3. INFRASTRUTTURE CENTRALIZZATE.**

Il D. Lgs. 13 gennaio 1999, n.18 ha introdotto il principio dell'apertura al mercato dei servizi di handling<sup>34</sup> (ovvero assistenza a terra dei passeggeri, delle merci e degli aerei). Tali servizi, quindi, non vengono più svolti direttamente dalla società di gestione dell'aeroporto, ma vengono affidati ad operatori esterni, previa attestazione di idoneità rilasciata agli stessi dall'ENAC. Si considera, tuttavia, il rientro oggettivo senza considerare l'ipotesi di esternalizzazione.

#### *a) Gestione smaltimento bagagli.*

I corrispettivi riferiti all'utilizzo dell'impianto di smistamento bagagli vengono applicati per ogni bagaglio in partenza/arrivo.

La tariffa applicata è 0,95 € per ogni passeggero in arrivo/partenza nella prima fase e 1,05 € e nella seconda fase.

Applicando tale tariffa alle previsioni di traffico ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 246.375,39 € nella prima fase e di 174.344,42 € nella seconda fase.

#### *b) Gestione pontili di imbarco.*

I corrispettivi per l'uso dei pontili presentano una modulazione legata alla dimensione dell'aereo ed al tempo di occupazione dei pontili stessi.

Il tempo di sosta considerato nell'analisi è di 45 minuti.

La tariffa applicata per ora o frazione è di 67,24 € nella prima fase e 74,71 € nella seconda fase.

---

<sup>34</sup> Accettazione e imbarco passeggeri; assistenza passeggeri in arrivo/transito; smistamento bagagli; comunicazioni; documentazione volo; servizio acqua; servizio toilette; carico/scarico aeromobile; pulizia interna; informativa di scalo; coordinamento operazioni di scalo; trasporto bagagli; minibus per trasporto passeggeri.

Applicando tale tariffa alle previsioni di traffico ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 319.041,94 € nella prima fase e di 588.214,84 € nella seconda fase.

*c) Gestione sistema informatico centralizzato CUTE.*

Il corrispettivo riferito all'utilizzo del sistema MUSE – ARINC è pari a:

- per passeggero in partenza 0,41 € nella prima fase e 0,46 nella seconda fase

Applicando tale tariffa alle previsioni di traffico ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 53.967,94 € nella prima fase e di 38.189,73 € nella seconda fase.

*d) Gestione sistema informatico centralizzato FIDS.*

Il corrispettivo per tale tipologia di servizio è pari a:

- per toccata (movimento di arrivo + movimento di partenza) 15,30 € nella prima fase e 17,00 € nella seconda fase.

Applicando tale tariffa alle previsioni di traffico ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 72.598,50 € nella prima fase e di 133.850,71 € nella seconda fase.

*e) Gestione sistema informatico centralizzato Annunci sonori.*

Il corrispettivo per tale tipologia di servizio è pari a:

- per toccata (movimento di arrivo + movimento di partenza) 4,68 € nella prima fase e 5,20 nella seconda fase.

Applicando tale tariffa alle previsioni di traffico ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 22.206,60 € nella prima fase e di 40.942,57 € nella seconda fase.

*f) Gestione follow me e coordinamento di piazzale.*

Il corrispettivo per tale tipologia di servizio è pari a:

- per toccata (movimento di arrivo + movimento di partenza) 16,41 € nella prima fase e 18,23 nella seconda fase.

Applicando tale tariffa alle previsioni di traffico ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 77.851,22 € nella prima fase e di 143.535,21 € nella seconda fase.

#### **4. ALTRI RICAVI.**

##### *j) Servizi accessori.*

Possono essere considerati tali:

- le forniture;
- il posizionamento e la rimozione del gruppo elettrogeno.

L'ipotesi che, attendibilmente, può essere formulata è che i voli di linea e quelli a domanda possono richiedere questo servizio, con un costo unitario di 77,47 nella prima fase e 103,29 € nella seconda fase.

Applicando tale tariffa alle previsioni di traffico ipotizzate si ottiene un ricavo complessivo di 367.588,20 € nella prima fase e di 813.272,06 € nella seconda fase.

##### *k) Provvigioni.*

Per questa voce di entrata si considerano i rientri relativi alle provvigioni dovute dalle compagnie aeree per i servizi di biglietteria e registrazione passeggeri. La provvigione applicabile è fissata in 0,62 €/passeggero per complessivi 161.577,49 € nella prima fase e 102.904,43 € nella seconda fase.

##### *l) Utilizzo spazi commerciali.*

La realizzazione delle strutture aeroportuali consentirà di disporre di una serie di spazi per l'esercizio di attività commerciali, quali negozi, servizi, ristorazione. In genere, in ambito aeroportuale i ricavi derivanti dalla messa a disposizione di spazi per attività commerciali sono suscettibili di una duplice modalità di valutazione:

- rientri per locazione (senza considerare l'autonoleggio che viene considerato a parte);
- rientri per "contributi" sul fatturato prodotto da sub-concessioni.

Quanto ai rientri per locazione, questi possono essere stimati applicando alla dimensione degli spazi commerciali utilizzati un canone medio. Le dimensioni degli spazi resi disponibili a tal fine dagli interventi previsti è stata assunta non inferiore ai 300 mq sia per l'anno 2007 sia per l'anno 2017. A detta dimensione viene applicato un parametro medio di canone pari a 180,76 €/mq per anno per la prima fase, per complessivi 54.227,97 all'anno e di 258,23 nella seconda fase per complessivi 77.468 €.

I rientri relativi agli spazi commerciali sono in ambito aeroportuale integrati, per alcune attività particolari quali centri di ristoro e centri commerciali, da contributi fissati in una misura percentuale applicata al fatturato generato dall'esercizio delle attività concesse nell'aerostazione. Per valutare tale categoria di rientri è possibile riferirsi al traffico passeggeri che direttamente risulta generatore dei consumi che determinano il fatturato delle attività interessate da tale tipo di contribuzione. Conoscendo, in via preliminare, il numero dei passeggeri stimato, ed ipotizzando che il 50% di essi ed il 60% nella seconda fase sostengano una spesa media pari a 2,58 € nella prima fase e 3,10 € nella seconda fase, è stato possibile addivenire alla quantificazione dei proventi per questo tipo di attività, che nella prima fase sono pari a 336.619,76 € e nella seconda fase sono pari a 308.713,29 €.

*m) Parcheggi.*

Le ipotesi che possono, preliminarmente, essere formulate, in tal senso, sono:

- l'80% dei passeggeri, raggiunge e lascia l'aeroporto con auto privata;
- mediamente su ogni auto potranno viaggiare 1÷2 persone, escluso l'eventuale accompagnatore.

Di tutte le auto, si può ipotizzare che:

- il 25÷30 % accompagna o prende dei passeggeri ed ha una permanenza minore di 2 ore, in aeroporto;

- il 40% circa trasporta dei passeggeri che giungono in aeroporto con l'auto propria e la lasciano in parcheggio per meno di 16 ore, per motivi di lavoro in altre città ed eventuali rientri durante la giornata;
- il 15÷20% potrà lasciare, in media, la vettura per un giorno in parcheggio, per motivi di lavoro e rientrare il giorno successivo;
- circa il 10% potrà altresì lasciare l'auto in parcheggio per un periodo medio di tre giorni, per vacanza, viaggio di lavoro lungo.

E' possibile, per il parcheggio, ipotizzare le fasce ore/tariffa, nel modo seguente:

<b>Fascia oraria (ore)</b>	<b>Tariffa I Fase (Euro)</b>	<b>Tariffa II Fase (Euro)</b>	<b>Utenza (%)</b>
0-2	1,03	1,14	30
2-16	3,62	3,98	40
16-24	5,16	5,68	20
oltre un giorno	21,69 (3 giorni in media)	23,86	10

Sulla base di queste indicazioni, è stato possibile, con il numero stimato di passeggeri, formulare i ricavi dovuti all'attività di parcheggio, che ammontano per la prima fase a 517.047,96 € e per la seconda fase a 362.223,68 €.

*n) Autonoleggio.*

L'ipotesi di base, in questa fase preliminare, è che vi possa essere, sin dall'avvio del primo esercizio dell'infrastruttura, e dalla sua apertura al traffico, almeno un operatore.

Sulla base di accordi con la società di gestione l'operatore anzidetto corrisponderà alla società un diritto aeroportuale che possiamo ipotizzare ammonti a circa il 10% del noleggio.

Le ulteriori ipotesi che, normalmente, possono essere formulate sono che:

- il 10% dei passeggeri fruiscono di un servizio di autonoleggio;
- ogni auto noleggiata sia, mediamente, per due persone;
- ogni noleggio duri 2÷3 giorni;
- la spesa media giornaliera sia pari a 38,73 € nella prima fase e 42,61 nella seconda fase.

Questi dati hanno consentito, con il numero dei passeggeri stimato, di ottenere i ricavi per l'attività che, nella prima fase sono pari a 504.929,65 € e nella seconda fase sono pari a 353.730,43 €.

*o) Pubblicità.*

In via del tutto preliminare, possiamo ipotizzare tre tipi di supporti pubblicitari:

- una struttura fissa, da commercializzare su base annua;
- una struttura removibile, da commercializzare su base mensile;
- padiglioni pubblicitari (stand) per prodotti, mostre ed attività da commercializzare su base settimanale.

Per esemplificare ciò, possiamo dire che il primo tipo di struttura sia adatta alle esigenze di:

- Regioni, Province, Comuni per pubblicizzare siti turistici, religiosi, musei, ecc.;
- Industrie nazionali/internazionali per prodotti vari, anche deperibili;

Il secondo tipo potrà essere utilizzato da:

- industria alberghiera;
- agriturismo;
- industrie;
- tutto ciò per rendere nota la loro attività produttiva in periodi particolari dell'anno, per l'arrivo dei flussi turistici stagionali.

Il terzo tipo di struttura potrà essere adatto per le esigenze di aziende locali o nazionali per pubblicizzare prodotti al momento del lancio, quali:

- operatori della telefonia;
- mostre di artigianato e prodotti locali;
- case automobilistiche, ecc.

Indicativamente, e per la formulazione successiva di un primo bilancio, diamo i prezzi di vendita dei tre tipi di strutture:

- il primo tipo potrebbe essere valutato a 1.549,37 €/anno per pannello nella prima fase e 1.704,31 nella seconda fase;
- il secondo a 206,58 € nella prima fase e 227,24 nella seconda fase;

- il terzo sulla base di 516,46 €/sett. Per uno spazio di circa 8 mq. Nella prima fase e 568,10 nella seconda fase.

Tali ipotesi hanno consentito di identificare in corrispondenza della prima fase un rientro pari a 328.983,04 € e nella seconda fase un rientro pari a 361.881,46 €.

I rientri stimati su base annua, riferiti all'anno a regime 2009 e 2019, risultano pertanto così articolati (valori in Euro):

	<b>I Fase</b>	<b>II Fase</b>
<b><i>Diritti aeroportuali</i></b>		
▪ Diritti aeromobili	405.697,50	747.989,29
▪ Diritti passeggeri	1.254.520,03	887.745,16
▪ Diritti merci		16.311,40
<b>TOTALE</b>	<b>1.660.217,53</b>	<b>1.652.045,85</b>
<b>Servizi di sicurezza</b>		
▪ Dir.controllo sicurezza bagagli al seguito a mano	424.704,25	300.536,56
▪ Dir.controllo sicurezza 100% bagagli da stiva	410.625,65	290.574,03
<b>TOTALE</b>	<b>835.329,90</b>	<b>591.110,59</b>
<b>Infrastrutture Centralizzate</b>		
▪ Gestione smaltimento bagagli	246.375,39	174.344,42
▪ Gestione pontili di imbarco	319.041,94	588.214,84
▪ Gestione sist. Informatico centralizzato CUTE	53.967,94	38.189,73
▪ Gestione sist. Informatico centralizzato FIDS	72.598,50	133.850,71
▪ Gestione sist. Informatico centr. Annunci Sonori	22.206,60	40.942,57
▪ Gestione Follow me e coordinamento di piazzale	77.851,22	143.535,21
<b>TOTALE</b>	<b>792.041,59</b>	<b>1.119.077,48</b>
<b><i>Altri ricavi</i></b>		
▪ Servizi accessori	367.588,20	813.272,06
▪ Provvigioni	161.577,49	102.904,43
▪ Utilizzo spazi commerciali	390.847,74	386.181,82
▪ Parcheggi	517.047,96	362.223,68
▪ Autonoleggio	504.929,65	353.730,43
▪ Pubblicità	328.983,04	361.881,46
<b>TOTALE</b>	<b>2.270.974,08</b>	<b>2.380.193,88</b>
<b>\TOTALE GENERALE</b>	<b>5.558.563,10</b>	<b>5.742.427,80</b>

#### **7.2.4 DETERMINAZIONE DELLA CONVENIENZA ECONOMICA . CALCOLO DEL VANF E DEL TIR.**

Il giudizio sulla convenienza economica dell'intervento è stato formulato a conclusione delle seguenti fasi di analisi:

- Calcolo della differenza (flusso netto) tra entrate stimate (ricavi) e uscite stimate (costi) connessi con l'esercizio della struttura nell'arco dei 30 anni considerati;
- Attualizzazione dei suddetti flussi netti per mezzo di un fattore di sconto che rappresenta la misura del differimento della spesa e degli incassi rispetto all'attualità. In pratica, quale fattore di sconto si è adottato il tasso del 4,43% ( tasso attualmente vigente per le operazioni di attualizzazione/rivalutazione ai fini della concessione ed erogazione delle agevolazioni in favore delle imprese). L'applicazione del procedimento di attualizzazione al risultato netto e la successiva somma algebrica degli importi così calcolati consente di ottenere il cosiddetto VANF (Valore Attuale Netto finanziario), che costituisce una misura assoluta del "ritorno" dell'investimento esaminato;
- Calcolo del TIR (Tasso di Rendimento Interno), il quale esprime in termini relativi – in modo da evitare l'influenza della dimensione assoluta dell'investimento – il vantaggio che la realizzazione dell'infrastruttura fa conseguire. In termini tecnici, il TIR rappresenta il tasso la cui applicazione al risultato netto rende nullo il VAN. Detto in altri termini, il TIR misura la convenienza relativa dell'investimento esaminato: quest'ultima è tanto più alta quanto maggiore risulta il livello del TIR.

L'analisi effettuata restituisce una VANF positivo pari a 11.066.424,64 Euro ed un tasso di rovesciamento del 6,61%.

La tabella riepilogativa relativa alla configurazione dei flussi netti nell'arco dei trenta anni considerati (*Allegato 8*), evidenzia un costante surplus tra ricavi e costi relativi alla gestione corrente della struttura aeroportuale. Fin dai primi anni di operatività dell'aeroporto, infatti, i ricavi superano i costi; le entrate correnti appaiono quindi in grado, in presenza della domanda stimata, di coprire gli oneri della gestione corrente; ovvero, il previsto sviluppo del traffico consente di superare costantemente la soglia di efficienza gestionale.

L'intervento si caratterizza come positivo per i privati investitori come risulta dal saggio di rendimento interno pari a 6,61%. Per valutare nella giusta prospettiva tali risultati, si tenga presente che si tratta di un rendimento "reale" – ossia al netto dell'inflazione – dunque particolarmente interessante se confrontato con il rendimento medio dei titoli pubblici.

### **7.3 ANALISI DI SENSITIVITÀ.**

---

L'analisi di sensitività è volta a stabilire quali siano le variabili che influenzano il flusso di cassa generato dal progetto e, quindi, gli indici di rendimento presi in considerazione (VANF e TIR).

In particolare ogni variabile indipendente il cui incremento o decremento comporta una variazione significativa del flusso di cassa è considerata potenzialmente critica e deve essere, pertanto, oggetto di una accurata analisi.

Partendo dall'analisi delle variabili critiche e delle loro interrelazioni si costruiscono possibili scenari. Ad ogni scenario corrisponde un set di valori per le variabili critiche. La valutazione dei rischi implica l'assegnazione di probabilità agli scenari ed il calcolo degli indici di redditività e di affidabilità del progetto, per ciascuno dei diversi scenari ipotizzati.

I risultati sono importanti soprattutto in considerazione degli scenari meno favorevoli per valutare il grado di resistenza del progetto in situazioni limite (*under stress*) e determinare la massima variazione ipotizzabile di ciascuna variabile critica che consenta al progetto di rientrare, comunque, nei livelli considerati accettabili.

Le variabili critiche considerate nell'analisi sono state:

- il flusso di passeggeri (la domanda);
- le tariffe;
- costi generali di gestione;
- costi di investimento;

per ognuna di esse si sono ipotizzate variazioni (Incremento/decremento) nell'ordine del +/-10,20,30%

Nella tabella seguente è esposta la serie dei possibili valori del VANF e del TIR in corrispondenza delle variazioni percentuali ipotizzate del flusso di passeggeri, delle tariffe, dei costi generali di gestione e dei costi di investimento.

Tab. 7.3.a – Variazioni del VANF.

Variazioni percentuali	Δ Flusso passeggeri	Δ tariffe	Δ Costi di gestione	Δ Costi di Investimento
- 30%	-858.630,08	-17.204.705,87	23.415.634,25	24.204.079,71
-20%	3.116.388,16	-7.821.268,43	19.299.231,04	19.824.869,22
-10%	7.091.406,40	1.519.130,85	15.182.827,84	15.445.658,73
0	11.066.424,64	11.066.424,64	11.066.424,64	11.066.424,64
+10%	15.041.442,88	20.242.967,56	6.950.021,44	6.687.237,76
+20%	19.016.461,12	29.583.366,84	2.833.618,23	2.308.027,78
+30%	22.991.479,36	38.966.804,28	-1.282.784,97	-2.071.183,21

Tab. 7.3.b – Variazioni del TIR (valori percentuali).

Variazioni percentuali	Δ Flusso passeggeri	Δ tariffe	Δ Costi di gestione	Δ Costi di Investimento
- 30%	4,24	indeterminabile	8,58	10,25
-20%	5,09	2,54	7,96	8,85
-10%	5,87	4,76	7,31	7,65
0	6,61	6,61	6,61	6,61
+10%	7,30	8,14	5,85	5,68
+20%	7,96	9,51	5,04	4,84
+30%	8,59	10,76	4,14	4,08

1. Il VANF è funzione decrescente dei costi di gestione e dei costi di investimento; riduzioni (decrementi) di tali variabili rispetto alle ipotesi effettuate comportano variazioni in senso positivo del VANF;
2. il VANF è funzione crescente del flusso di passeggeri e delle tariffe; decrementi di tali grandezze rispetto alle ipotesi effettuate, comportano variazioni in senso negativo del VANF.

Come si osserva dalla tabella sopra riportata, il VANF è maggiormente sensibile ad errori nella stima delle tariffe rispetto ad errori condotti nella stima del flusso di passeggeri, dei costi di gestione e dei costi di investimento:

- una variazione delle tariffe nella misura del –10% comporta una riduzione del VANF pari a 9.547.293,79 Euro in valore assoluto e dell'86% in valore percentuale;
- una variazione del flusso di passeggeri stimati nella misura del – 10% comporta una riduzione del VANF pari a 3.975.018,24 Euro in valore assoluto e del 36% in valore percentuale;
- una variazione dei costi di gestione stimati nella misura del – 10% comporta una riduzione del VANF pari a 4.116.403,20 Euro in valore assoluto e del 37,20% in valore percentuale;
- una variazione dei costi di investimento stimati nella misura del – 10% comporta una riduzione del VANF pari a 4.379.186,88 Euro in valore assoluto e del 39,57% in valore percentuale.

La sensibilità del VANF rispetto alle variazioni delle tariffe ipotizzate, inoltre, è maggiore per le sovrastime che per le sottostime (al medesimo errore delle tariffe del 30% corrisponde un valore assoluto della variazione del VANF di 28.271.130,51 se il costo è stato sovrastimato, ed è pari a 27.900.379,64 se è stato sottostimato).

La riportata visualizzazione grafica dei valori del VANF, in ordinata, in funzione dei parametri Flusso passeggeri, Tariffe, Costi di gestione e Costi di investimento, e dell'errore percentuale nella stima degli stessi – riportato in ascissa – consente di confermare quanto evidenziato nell'analisi tabellare (*Allegato 9*).

La maggiore pendenza della retta che rappresenta l'andamento delle tariffe, rispetto alla retta rappresentativa dell'andamento del flusso passeggeri dimostra l'esistenza di una maggiore sensibilità ( $Elasticità > 1$ ) della prima rispetto alla seconda, ossia le variazioni della variabile tariffe determinano variazioni più che proporzionali del VANF in senso opposto.

Dall'esame del grafico si deduce inoltre che la condizione di positività del VANF è assicurata dalle seguenti condizioni:

- le variazioni delle tariffe in diminuzione, rispetto alle ipotesi effettuate, sono ammesse fino ad un massimo di –15%;

- le variazioni del flusso di passeggeri in diminuzione, rispetto alle ipotesi effettuate, sono ammesse fino ad un massimo del -28%
- le variazioni dei costi di gestione in aumento, rispetto alle ipotesi effettuate, sono ammesse fino ad un massimo del + 28%;
- le variazioni dei costi di investimento in aumento, rispetto alle ipotesi effettuate, sono ammesse fino ad un massimo del + 28%;

### **Considerazioni relative alla localizzazione del sito aeroportuale nell'ipotesi Benevento**

La simulazione condotta sul VANF a livello grafico (*Allegato 10*) conferma quanto precedentemente esposto in tema di scelta del sito per la realizzazione dell'infrastruttura (*parag. Quadro Economico di Investimento*).

Il VANF, infatti, assume un valore negativo pari a - 22.209.186,42.

La rappresentazione grafica della retta del VANF che si sviluppa interamente nel quadrante negativo, al di sotto dell'origine degli assi, conferma la conclusione raggiunta a livello descrittivo.

## **8. ANALISI DI IMPATTO ECONOMICO E SOCIALE.**

Tale analisi ha riguardato l'individuazione dei benefici più significativi derivanti dalla realizzazione dell'investimento ipotizzato, valutabili in termini di impatto del programma di interventi predisposto, sul sistema economico e sociale.

Le tipologie di impatto individuate vengono proposte, in questa sede, ad un livello puramente descrittivo non esistendo le condizioni (essenzialmente legate alla indisponibilità di dati) per poter procedere ad un tipo di analisi più approfondita riguardante il calcolo degli indicatori sintetici di convenienza economica del progetto e la più generale valutazione economico-sociale dell'intero programma stesso.

Le tipologie individuate, tuttavia, assumono il significato di "indicatori di valore progettuale" del programma di investimenti, risultando, a tal fine, utili per un iniziale inquadramento degli effetti e delle ricadute economiche e sociali configurabili e quantificabili in una fase di studio ed analisi successiva.

## **8.1 IDENTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI IMPATTO.**

---

L'impatto economico di un aeroporto sul territorio circostante non rimane costante nel tempo e muta in base alle diverse vicende che lo scalo ed il territorio stesso affrontano.

Per interpretare le prospettive future ed elaborare linee strategiche è importante descrivere il ruolo dell'aeroporto stesso nel contesto economico-sociale in cui opera; in altre parole misurarne l'impatto.

Si può immaginare l'aeroporto come un'industria a sé, generatrice di occupazione e profitti e stimolo alla produzione e consumo di beni e servizi per la zona in cui è localizzato.

E' evidente il ruolo dell'aeroporto come strumento di politica economica per lo sviluppo provinciale. Infatti nella crescente globalizzazione dell'economia un efficiente sistema di comunicazione su lunga distanza è un fattore decisivo di sviluppo, configurandosi come catalizzatore per lo sviluppo economico delle regioni a cui è asservito e determinando un circolo virtuoso che genera occupazione e ricchezza.

Migliora la notorietà e l'immagine nazionale ed internazionale dell'area e rende possibile la produzione di servizi tradizionali come il turismo, ma con modalità avanzate. L'aeroporto produce un impatto come grande impianto produttivo, concentrando grandi volumi di investimento e una forte domanda di lavoro, di beni e servizi.

Fornisce servizi alle compagnie aeree estere divenendo esportatore di servizi. Come infrastruttura di trasporto crea un impatto in quanto fornitore, soprattutto delle imprese, di un mezzo rapido per effettuare viaggi d'affari, commercio e produzione di servizi. Una cascata di benefici che si propagano dall'aeroporto stesso al territorio circostante, con l'inserimento dell'area nel circuito delle localizzazioni primarie a livello mondiale.

Agisce sui processi di innovazione industriale, sia per effetto della domanda di beni e servizi avanzati e di qualità richiesti dal settore aeronautico, sia per la tendenza delle imprese innovative ad agire in un contesto internazionale e quindi a localizzarsi presso gli aeroporti.

Incide sullo sviluppo delle competenze professionali nel territorio regionale, migliorando le competenze e la qualificazione specifica della popolazione.

L'aeroporto diviene un polo di sviluppo per l'intera regione nella quale è localizzato e come "magnete" è in grado di attrarre centri di distribuzione, uffici, alberghi, attività economiche in generale.

In estrema sintesi si possono individuare due tipologie di impatto economico degli aeroporti: in primo luogo, vi è il reddito, il livello occupazionale, il capital investment e le entrate fiscali che le operazioni aeroportuali producono per il fatto stesso di essere attività economicamente significative; in secondo luogo vi è lo spin-off effect sulle attività produttive della provincia e della regione, quali il turismo, il commercio, l'industria, i servizi, il settore creditizio, derivante dall'esistenza nella regione dell'aeroporto quale "catalizzatore" dell'economia.

Più in dettaglio, l'impatto economico di un aeroporto, secondo una prassi consolidata, può essere suddiviso in tre diverse categorie/tipologie:

- **L'impatto diretto** on e off site, generato dalla fornitura di servizi ai passeggeri e alle merci in diretta connessione con l'attività aeroportuale; è costituito, quindi, dai redditi e dai livelli di occupazione imputabili direttamente alle attività svolte in aeroporto dalle società di gestione, dagli operatori aeroportuali, dalle compagnie aeree, dagli operatori commerciali presenti in aeroporto, dalle Istituzioni
- **L'impatto indiretto** (leonteviano), rappresentato dalla spesa di esercizio che l'attivazione diretta mette in movimento attraverso il circuito delle interdipendenze; è l'impatto sui redditi e sull'occupazione delle attività economiche effettuate all'esterno dell'aeroporto che rientrano nella "supply chain" delle attività aeroportuali (fornitori di carburante, alberghi, imprese di pulizie, fornitori di altri beni e servizi); è composto da due elementi principali: il primo è costituito dalle attività generate tramite la filiera di acquisti effettuati dalle società incluse nell'impatto diretto, il secondo è dato dalla spesa nell'area dei redditi distribuiti dalle attività ad impatto diretto
- **L'attivazione indotta** (Keynesiana), rappresentata dall'attività messa in movimento dal circuito del reddito distribuito che, trasformandosi parzialmente in domanda di consumi, si presenta come nuova domanda ai processi produttivi; è l'effetto "a cascata", ovvero generato dalle attività che si sviluppano in seguito alla domanda di beni e servizi dei soggetti

economici (persone e imprese) che operano direttamente o indirettamente per l'aeroporto.

Di seguito si individuano, a livello concettuale, altri possibili effetti di natura socio economica derivanti dalla realizzazione dell'infrastruttura

#### **Effetti sull'Attrattività Turistica.**

La realizzazione dell'aeroporto determina ricadute positive per l'economia turistica con un sensibile aumento delle presenze, dovute alla migliorata accessibilità verso le mete turistiche provinciali.

#### **Effetti di interscambio.**

La migliore accessibilità dell'area provinciale determinata dalla costruzione dell'aeroporto consentono un maggior grado di integrazione tra le varie realtà economico produttive.

#### **Effetti sull'assetto urbanistico-territoriale.**

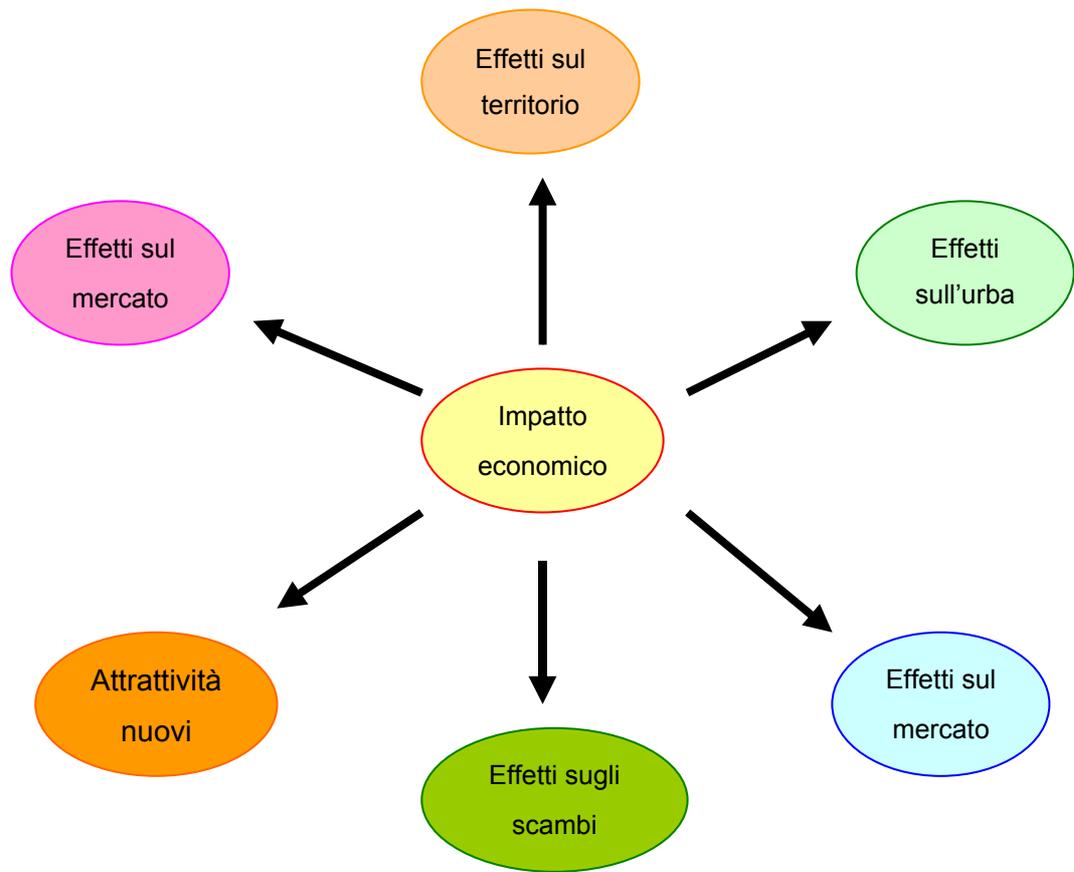
La realizzazione dell'aeroporto rappresenta un'opportunità strategica per la riqualificazione dei tessuti urbani e periurbani attualmente penalizzati, degradati o sottoutilizzati.

#### **Effetti macro Istituzionali.**

Per quanto riguarda gli effetti a scala territoriale sul sistema dei trasporti, sulle condizioni socio economiche dell'area, si prevedono effetti positivi sia sul PIL che sull'occupazione. In particolare sono stati evidenziati i seguenti impatti positivi:

- Sul territorio.
- Sull'urbanistica.
- Sul mercato immobiliare.
- Sui servizi alle persone.
- Sul mercato del lavoro.
- Sugli scambi commerciali.
- Sugli aspetti istituzionali.

**Impatto ed effetti economico-sociali**



## **9. DESCRIZIONE E ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.**

Come già detto, il progetto di un'importante infrastruttura impone la preliminare conoscenza del territorio con cui lo stesso progetto deve confrontarsi. Il corretto inserimento paesaggistico-ambientale dell'opera deve rappresentare uno dei principi conduttori nella redazione del progetto sin dalla scelta del sito. Del resto, come ampiamente descritto nei capitoli precedenti, la Provincia di Benevento è caratterizzata da un contesto territoriale che comprende alcune zone di particolare valore ambientale e paesaggistico. Di conseguenza tutto l'iter di realizzazione dell'opera, dal presente Studio di fattibilità, al progetto fino all'esecuzione, deve mirare al corretto inserimento dell'infrastruttura medesima nell'ambiente circostante, quest'ultimo inteso come ecosistema comprendente aspetti fisici, naturali, antropici e paesaggistici, ed alla corretta progettazione e realizzazione degli interventi di minimizzazione degli impatti ambientali.

La prima delle due aree prese in considerazione per la realizzazione dell'infrastruttura aeroportuale è ubicata **in località Vallepiana**, posta a cavaliere tra i territori comunali di Benevento, Pesco Sannita e Pietrelcina, lungo la direttrice stradale interregionale di sviluppo denominata "Fortorina" e nelle immediate vicinanze della ferrovia Benevento-Campobasso (a circa km 1 dalla stazione di Pietrelcina che rientra nel circuito della progettata metropolitana regionale). Tale sito dista circa 12 km dal centro urbano di Benevento e circa 3 km dai centri di Pesco Sannita e Pietrelcina. Insiste su un'area prevalentemente agricola con una scarsa presenza di insediamenti.

L'area sotto il profilo geomorfologico è rappresentata da una paleosuperficie (delimitata a nord da Toppa Barrata e Località Cerzone, ad ovest da Località Francavilla, a sud-ovest da Monte Serrato e a sud da Località Petrone) ai cui margini risulta impostata una rete idrografica minore confluyente verso ovest nel Fiume Calore e verso est nel Fiume Tammaro. Nell'area di interesse il drenaggio delle acque superficiali è assicurato dal fosso principale il cui toponimo è Vallone Vadopilone, nel quale confluiscono brevi e poco incise aste torrentizie; il descritto sub-bacino idrografico è affluente di destra del Fiume Tammaro. La

paleosuperficie è posta ad una quota media di circa 400 metri e si estende per una superficie di circa kmq 15. Sotto l'aspetto geologico i sedimenti affioranti sono ascritti all'unità stratigrafico-strutturale Sannitica, rappresentata dai membri calcarei e argilloso-calcarei del Flysch Rosso, inglobanti a varie altezze lenti stratigrafiche di Argille Varicolori. La successione è a luoghi coperta da placche di Arenarie Quarzose, ascrivibili al Flysch Numidico. Il sedime interessato dall'Aviosuperficie è caratterizzato dalla presenza del membro argilloso-calcareo del Flysch Rosso, coperto nelle zone più depresse da una coltre di materiali colluviali, mentre nelle parti più pianeggianti e più alte della paleosuperficie è coperto da una coltre di alterazione. I descritti aspetti litologici pongono problemi di carattere geotecnico relativi alla realizzazione della pista, in ordine a due problemi principali riguardanti i diversi spessori e la diversa caratterizzazione fisico-meccanica delle coltri colluviali e delle coltri di alterazione. Una specifica campagna di indagini geognostiche e geotecniche in sito e in laboratorio, mirante a caratterizzare sotto questi specifici aspetti dette coltri risolverà i problemi di carattere progettuale. Il secondo aspetto da valutare è connesso col sistema idrografico che interseca in più punti la infrastruttura in oggetto. Tale sistema rappresenta un indubbio valore ambientale e paesaggistico. Infatti, il PTCP definisce le aste torrentizie dell'area *corridoi ecologici locali*, caratterizzandoli come vie di interconnessione dei vicini (e futuri) parchi fluviali. Uno studio di carattere idrologico ed idraulico dovrà definire i caratteri della piovosità locale, il regime delle piene, al fine di consentire una razionale regimazione delle acque ed un'opportuna sistemazione ambientale.

Per il resto, il paesaggio locale è caratterizzato da una grossa quantità di aree agricole, per le quali il PTCP prevede una riqualificazione ai fini del miglioramento della qualità paesistica delle aree periurbane. È caratterizzato, altresì, da nuovi e sporadici insediamenti artigianali e produttivi che gravitano tra il centro storico di Pietrelcina ed il *Sito n.1 di Vallepiana*, in corrispondenza dei quali insediamenti il PTCP già prevede delle aree verdi di possibile compensazione e mitigazione degli impatti ambientali esistenti e potenziali.

L'altro sito considerato nel presente studio insiste interamente nel territorio comunale di Benevento, a ridosso dell'area industriale di **Contrada Olivola**, dove già vi è una pista per aerei leggeri. Più precisamente, l'area in questione insiste

lungo la SS 372 "Telesina", nelle immediate vicinanze del raccordo autostradale A16, a pochi km dal centro cittadino. È delimitato dalle pendici del Massiccio del Taburno a ovest e dalle anse del Fiume Calore. Insiste su un'area destinata prevalentemente ad attività industriali ed agricole (vitigni). Per esso, come già detto, il PTCP prevede il potenziamento delle strutture aeroportuali da destinare ad attività turistico-sportive e di Protezione Civile.

L'area sotto il profilo geomorfologico è rappresentata da una superficie subpianeggiante posta ad una quota media di circa 200 m.l.m., degradante verso il sottostante alveo del Fiume Calore, posto ad una quota media di circa 90 m.l.m. Nell'area di interesse il drenaggio delle acque superficiali è assicurato da una serie di piccoli fossi posti ad ovest dell'area, il cui recapito è in un'ansa del Fiume Calore posta a sud dell'area d'interesse. Sotto l'aspetto geologico i sedimenti affioranti sono ascritti all'unità stratigrafico-strutturale Sannitica, rappresentata dai membri calcarei e argilloso-calcarei del Flysch Rosso, inglobanti a varie altezze stratigrafiche lenti di Argille Varicolori. La successione è a luoghi coperta da placche di Arenarie Quarzose, ascrivibili al Flysch Numidico. Il sedime interessato dall'Aviosuperficie è caratterizzato dalla presenza del membro argilloso-calcareo del Flysch Rosso generalmente coperto da una debole coltre di alterazione. I descritti aspetti litologici pongono problemi di carattere geotecnico relativi alla realizzazione della pista, in ordine ai diversi spessori e alla diversa caratterizzazione fisico-meccanica della suddetta coltre di alterazione. Una specifica campagna di indagini geognostiche e geotecniche in sito e in laboratorio, mirante a caratterizzare sotto questi specifici aspetti detta coltre, risolverà i problemi di carattere progettuale.

Per quanto concerne il rischio da frana si osserva che l'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri Garigliano e Volturno non ha individuato nelle due aree oggetto di studio, nell'ambito del Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, una particolare pericolosità, salvo una limitata area marginale, compresa tra quelle ad intensità massima attesa non valutabile. Lo studio geologico di dettaglio, che accompagnerà la successiva fase progettuale, definirà il grado effettivo di pericolosità, che già al momento appare essere insussistente, data la favorevole configurazione morfologica locale.

Sotto il profilo sismico le aree, secondo l'O.P.C.M. del marzo 2003, sono classificate entrambe in Zona 1 con  $a_g = 0,35$  g. L'andamento subpianeggiante, il notevole spessore del bed-rock, tra l'altro ivi affiorante, l'assenza di coperture alluvionali, consentono di prevedere l'assenza di amplificazioni locali in fase sismica. Gli studi di dettaglio verificheranno in maniera quantitativa dette previsioni.

Entrambe le zone fatte oggetto dell'ipotesi di intervento presentano preesistenze archeologiche segnalate nella bibliografia scientifica, ma in mancanza di indagini mirate il differente grado di approfondimento è conseguenza delle differenti condizioni di ricerca.

L'area di Vallepiana appare probabilmente frequentata già in epoca preistorica, a giudicare da sporadici rinvenimenti di materiali litici in superficie. A partire dall'epoca repubblicana e durante l'età imperiale appare certa la presenza di almeno un insediamento rurale in zona *Mortine*, testimoniato dalla ricognizione di superficie, che ha evidenziato l'esistenza di ceramica a vernice nera, di ceramica sigillata, e di numerosa ceramica comune, mentre alcuni frammenti ceramici potrebbero riportare ad epoca altomedievale. Sono segnalate inoltre sepolture ad inumazione con copertura a tegole nelle immediate adiacenze dell'insediamento antico, mentre ad altri piccoli nuclei sepolcrali potrebbero forse essere riferite le sporadiche emergenze ceramiche diffuse in superficie.

Questo insediamento si inserisce nella fitta rete di insediamenti agricoli della parte settentrionale del territorio di *Beneventum*, cui possono essere riferiti anche i dati esistenti per Fontana dell'Occhio e per S. Pietro, località quest'ultima che doveva ospitare un considerevole insediamento rustico-residenziale cui rimandano i notevoli elementi decorativi recuperati, fra cui un importante rilievo marmoreo ed alcuni frammenti di marmi colorati usualmente utilizzati nelle pavimentazioni. Alcuni frammenti di maiolica presso S. Pietro testimoniano la presenza in zona di insediamenti medioevali, testimoniati dalla documentazione relativa a S. Pietro e S. Marcuccio. Del resto, la scomparsa del vecchio sistema romano è documentata dalle trasformazioni dei toponimi, quando i vecchi prediali romani sono stati annullati da una toponomastica che privilegia i riferimenti al bosco e al sottobosco, cui rimandano *Difesa* e *Spineta*. L'evoluzione del territorio in esame nel corso dell'epoca moderna e contemporanea è testimoniata dalla cartografia storica, che

ne mostra lo sfruttamento agricolo e testimonia il passaggio del c.d. *Tratturo del Cerro*.

L'area di contrada Olivola appare frequentata già dal Paleolitico, con la presenza di materiali litici segnalati nella bibliografia scientifica. Tuttavia, la mancanza ad oggi di specifiche ricognizioni nella zona che dovrebbe essere fatta oggetto dell'intervento impedisce maggiori precisazioni costringendo a rimandare a ricognizioni e prospezioni da effettuarsi preliminarmente ad ogni intervento di trasformazione.

Appaiono indispensabili, pertanto, opportuni approfondimenti conoscitivi in fase progettuale, prevedendo ricognizioni e prospezioni che permettano di delimitare con esattezza le aree oggetto di intervento, prevedendo opportune azioni di salvaguardia, recupero e valorizzazione del patrimonio archeologico presente.

## **9.1 LE PROCEDURE DA SEGUIRE PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.**

---

Di seguito si riporta una sintesi della normativa di riferimento relativamente alle procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale.

- L'art.9, 2° comma della Costituzione dispone che la Repubblica "tutela il paesaggio e il patrimonio storico artistico della Nazione".
- L'art.41, 2° comma della Costituzione dispone che l'iniziativa privata "non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana".
- La Direttiva CEE (n.337 del 27 giugno 1985) notificata ai singoli Stati della Comunità il 3 luglio successivo (una Direttiva comunitaria vincola gli Stati membri per quanto riguarda il target da raggiungere ma ne fa salva la competenza circa forma e mezzi da impiegare); in tale Direttiva i progetti da sottoporre a valutazione d'impatto ambientale sono individuati in due elenchi, il primo riguarda opere la cui valutazione d'impatto sul paesaggio è obbligatoria, il secondo riguarda opere che sono da sottoporre a V.I.A. solo se gli Stati membri lo ritengono opportuno. In particolare gli aeroporti con pista di almeno m 2.100 rientrano nell'elenco (punto 7) delle opere la cui valutazione di impatto sul paesaggio è obbligatoria; le altre aviosuperfici con dimensioni diverse

rientrano tra le opere soggette a V.I.A. solo se gli Stati membri lo ritengono opportuno (allegato 2, punto 10, lettera d).

- La legge n.349 del 08.07.1986 (istitutiva del Ministero dell'ambiente) ha fissato il termine del gennaio 1987 per il recepimento della Direttiva, questa è stata di fatto recepita solo con due decreti del 1988.
- Il DPCM 10 agosto 1988, n.377 (Regolamento delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n.349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale) all'art.1 (Categorie di opere) lettera g) indica gli aeroporti con pista lunga almeno 2.100 m tra le opere soggette a V.I.A.;
- Il D.P.C.M. 27 dicembre 1988 (Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art.6 della legge 8 luglio 1986, n.349 ai sensi dell'art.3 del D.P.C.M. n.377 del 10 agosto 1988).
- Con circolari 11 agosto 1989 e 30 marzo 1990, il Ministero dell'Ambiente ha fornito precisazioni in ordine sia alla richiesta di pronuncia che alla procedura di impatto ambientale.
- Con circolare n.8840 del 01.12.1992 il Ministero dell'Ambiente ha chiarito quali sono le vie di rapida comunicazione.
- Decreto Legge 14.12.1995, n.530 (disposizioni urgenti per il decentramento e la semplificazione delle procedure di esercizio dei poteri in materia di tutela ambientale e paesaggistica per la esecuzione di opere pubbliche e private).
- Il Decreto Presidente Repubblica 12.04.1996 (Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art.40, comma 1, della legge 22.02.1994, n.146 V.I.A.) annovera gli aeroporti tra le opere dell'allegato B, vale a dire tra le opere che sono assoggettate a procedura di V.I.A. solo se rientranti, anche parzialmente, in aree naturali protette. In questo caso, l'autorità competente stabilisce, secondo le modalità di cui all'art.10 e sulla base dell'allegato D, se l'opera rientra tra quelle da assoggettare a procedura di V.I.A.
- Decreto Presidente Repubblica 11.02.1998 (Disposizioni integrative al DPCM 10.08.1988, n.377, in materia di disciplina delle pronunce di compatibilità ambientale, di cui alla legge 08.07.1986, n.349, art.6).

- Deliberazione della Giunta Regione Campania 29.10.1998, n.7636 (Recepimento del Decreto Presidente Repubblica 12.04.1996 in materia di V.I.A.).
- Decreto Presidente Repubblica 02.09.1999, n.348 (Regolemento recante norme tecniche concernenti gli studi di impatto ambientale per talune categorie di opere). Tale decreto stabilisce al punto 4 (aeroporti) dell'allegato III che *“per quanto attiene il quadro di riferimento programmatico di cui all'art.3, si terrà conto dei seguenti atti di programmazione e pianificazione di settore e di area: piano generale dei trasporti, piano nazionale degli aeroporti, piani regionali e provinciali dei trasporti, altri strumenti di programmazione e di finanziamento, piani regionali e di area vasta per la salvaguardia e il risanamento ambientale, piani territoriali paesistici, strumenti urbanistici locali. Per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale, ad integrazione e specificazione di quanto disposto dall'art.4, comma 4, si dovrà procedere ai seguenti adempimenti: indicare la natura, la quantità e la provenienza dei materiali necessari per la costruzione dell'opera, nonché fornire indicazioni circa le cave disponibili in base alla normativa vigente ed utilizzabili per quanto riguarda la loro caratterizzazione geologica e potenzialità; nel caso di cave esclusivamente aperte ed utilizzate in funzione dei lavori in questione, saranno precisate le modalità tecniche a cui dovrà attenersi l'appaltatore per il risanamento delle cave stesse dopo la loro utilizzazione. Andranno altresì individuate qualità e, ove possibile, quantità di materiali da portare alle discariche, localizzando di massima le stesse e prevedendo le modalità tecniche a cui dovrà attenersi l'appaltatore per la sistemazione delle stesse; descrivere i fenomeni legati all'inquinamento da rumore (predisposizione di apposita cartografia tematica in conformità alla circolare della Direzione generale dell'aviazione civile 45/3030, n.327); descrivere il sistema di smaltimento delle acque meteoriche; descrivere le infrastrutture di trasporto e stoccaggio dei combustibili e dei carburanti, nonché di merci che possono avere rilevanza dal punto di vista ambientale; descrivere le modalità di rispetto dei vincoli sul territorio deriventi dall'applicazione della legge 4 febbraio 1963, n.58; confrontare le omogeneità con quanto previsto dalle norme ICAO – Annesso 14. per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale di cui all'art.5, comma 3, considerato che in fase d'esercizio l'eventuale degrado della qualità ambientale indotto*

*dall'infrastruttura aeroportuale è riconducibile all'inquinamento prodotto dalle sorgenti in movimento e dall'ingombro fisico dell'opera sul territorio, nonché dalla gestione dei servizi connessi all'esercizio dell'attività operativa, lo studio d'impatto dovrà approfondire l'analisi conoscitiva o previsiva in ordine a quelle componenti che risultano più direttamente connesse”.*

- DPCM 3 settembre 1999 (Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art.40 della legge 22.02.1994, n.146 V.I.A. – modifiche al DPR 12.04.1996).
- DPCM 1 settembre 2000 (modifiche al DPR 12.04.1996).

## **10. CONTRIBUTO ALLA PROGRAMMAZIONE 2000 – 2006.**

L'investimento riguardante la realizzazione dell'infrastruttura aeroportuale potrebbe intercettare la copertura a valere sulle seguenti fonti di finanziamento:

### **1. POR Campania – Asse VI “Reti e nodi di servizio”; Misura 6.1 “Sistema regionale integrato dei trasporti”.**

La Misura si propone di sviluppare il sistema del trasporto regionale secondo la logica dell'integrazione fra reti locali e nazionali e fra i diversi modi di trasporto, oltre che della riduzione dell'impatto ambientale.

Il conseguimento di tali finalità si realizza attraverso:

- il completamento ed il potenziamento dei nodi intermodali;
- il raccordo delle strutture modali ed intermodali con la rete nazionale e regionale;
- il completamento del sistema di mobilità regionale su ferro intervenendo sulle criticità e realizzando il progetto della rete di metropolitana regionale;
- lo sviluppo del trasporto passeggeri via mare.

Si propone, altresì, di promuovere la partecipazione dei capitali favorendo in particolare la finanza di progetto.

Le operazioni potranno concentrarsi, tra l'altro, sui seguenti aspetti:

adeguamento e potenziamento delle strutture modali ed intermodali regionali con particolare riguardo al sistema degli interporti, ai nodi di

interscambio ferro-ferro, ferro-gomma, al sistema dei servizi a terra per gli aeroporti e per il cabotaggio.

**2. Intesa Istituzionale di Programma tra il Governo e la Regione Campania –  
Accordo di Programma Quadro “Interconnessione dei Sistemi della  
mobilità” del 30 giugno 2000.**

**3. Project financing con partecipazione di capitale pubblico.**

**4. Legge 488/92 Bando Turismo.**

Con D.M. del 3 luglio 2000 (pubblicato sulla G.U. del 14.07.2000) il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato ha approvato il testo unico delle direttive emanate ai sensi dell'art. 1, comma 2, del decreto legge 22 ottobre 1992, n.415, convertito con modificazioni, dalla legge 19.12.1992, n.488 e ai sensi dell'art. 18, comma 1, lett.a), del decreto legislativo 31.03.1998, n.112. in tale decreto vengono fissate, in particolare, le iniziative ammissibili, i meccanismi di valutazione delle domande e i criteri per la formazione di specifiche graduatorie, demandando alle Regioni l'eventuale indicazione, nell'ambito di ciascun territorio regionale, di ulteriori attività ammissibili rispetto a quelle indicate dalla legge 17 maggio 1983, n.217, purchè individuate da norme regionali, programmi di intervento o regimi di aiuto approvati dalla Commissione dell'Unione Europea, nonché l'individuazione delle priorità regionali con riferimento alle aree del territorio, alle attività ammissibili ed alle tipologie di investimento attraverso l'attribuzione a ciascuna area, ciascuna attività e ciascuna tipologia di un punteggio numerico intero, compreso tra zero e dieci.

Al fine di meglio rispondere al disegno organico già tracciato ed avviato per lo sviluppo del settore turistico nell'ambito regionale, in aggiunta alle attività ammissibili già previste dalla legge 17 maggio 1983, n.217, dovrebbero essere ammesse ai contributi di cui alla Legge 488/92 –Turismo le attività già indicate nella Legge Regionale 28 agosto 1984, n.40 e successive modificazioni ed integrazioni (Legge Regionale 30 gennaio 1986, n.6 e Legge Regionale 15 marzo 1996, n.6) e nel regime di aiuto previsto dal

P.O./F.E.S.R. – Mis. 3.1.1 – Incentivi agli investimenti turistici – per le annualità 1997-1999 (B.U.R.C. n.29/bis del 16.06.1997) approvato con SG (97) D/7422 della Commissione U.E. in data 4/9/97.

Tali ulteriori attività da ammettere ai contributi, con i rispettivi codici e/o descrizione delle stesse sono : Aviosuperfici ed eliporti nonché attrezzature connesse (45.23.0).

Tale attività è considerata struttura complementare funzionale, ai sensi dell'art. 2 della Legge Regionale 6/96, al contesto turistico ricettivo in cui si insedia.

## **11. SINTESI CONCLUSIVA.**

---

Lo Studio di Fattibilità per la realizzazione di un'aviosuperficie nel territorio della Provincia di Benevento rientra nella logica di sviluppo del territorio sannita, rappresentando un tentativo programmatico e progettuale innovativo per quello che sta sempre di più diventando un territorio di eccellenza.

Insediare una infrastruttura aeroportuale in un'area interna della Regione contribuisce, da un lato, a ridimensionare la congestione nei grossi centri urbani e, dall'altro, a configurarsi come occasione utile in un'ottica di riqualificazione e promozione del territorio stesso.

Come detto, quest'iniziativa può portare un ulteriore contributo al quadro programmatico delle iniziative in corso all'interno dell'area in questione. In particolare, può implementare gli interventi in corso sulle principali criticità dell'economia provinciale, facendo leva sulle tradizionali vocazioni e sugli andamenti tendenziali settoriali.

I diversi soggetti coinvolti nella programmazione hanno predisposto una serie di strumenti potenzialmente in grado di influire sulla dinamica dei settori nevralgici dell'economia locale.

In sintesi, il quadro programmatico attuale comprende:

- 5 Patti Territoriali;
- il Contratto d'Area di Airola;
- il Contratto di Programma "Ali.San";

- 10 Progetti Integrati Territoriali (PIT), di cui 6 promossi direttamente dall'Amministrazione Regionale;
- il PRUSST "Programma Calidone".

Attraverso questi strumenti, nel corso dei prossimi anni, con tempi e modalità di intervento diversificati, saranno impiegate risorse pubbliche, sotto forma di investimenti diretti e contributi vari, e fondi privati per un ammontare complessivo stimabile, per eccesso, in circa 1.860 milioni di euro, da impiegare in progetti settoriali e interventi trasversali.

Nell'ambito di tali iniziative, particolare importanza assume, anche in termini turistici, il "fenomeno Padre Pio da Pietrelcina" che attira quotidianamente nella piccola realtà territoriale consistenti flussi di pellegrini provenienti da resto del Paese; flussi, questi ultimi, destinati a crescere in maniera esponenziale in considerazione dell'attivazione sul territorio di uno strumento programmatico di sviluppo proposto e promosso da una società leader nel *Tour Operating*, specializzata nella gestione dell'*incoming* di provenienza mondiale e da uno dei succitati Progetti Integrati Territoriali.

Ovviamente queste considerazioni hanno influenzato anche la individuazione del sito da scegliere per la realizzazione dell'infrastruttura. Infatti, oltre alla particolare morfologia del territorio provinciale, il regime dei venti e quello vincolistico, lo stato del dissesto idrogeologico e le scelte di pianificazione regionale, provinciale e comunali, la vicinanza del sito al Capoluogo Sannita ed al Comune di Pietrelcina consentono di assegnare un valore aggiunto alla bontà della scelta operata.

Dai sopralluoghi eseguiti, anche con voli specifici di ricognizione, e dall'esame della cartografia al 25.000 ed al 10.000, le aree ritenute più idonee per l'insediamento della nuova infrastruttura, sono state localizzate nelle immediate vicinanze dell'aeroporto già esistente e più specificatamente, la prima, in località Vallepiana, posta a cavaliere tra i territori comunali di Benevento, Pesco Sannita e Pietrelcina; la seconda nel territorio comunale di Benevento, a ridosso dell'area industriale di Contrada Olivola, dove già vi è una pista per aerei leggeri.

Come già detto, la scelta dell'area di **Vallepiana** è stata fortemente influenzata dal costo di esproprio e dall'impatto della Pianificazione Territoriale. Infatti, le indagini di cui al presente studio inducono ad una valutazione preferenziale per la localizzazione Pietrelcina-Pesco Sannita che, pur mantenendo la massima vicinanza al capoluogo di provincia, da un punto di vista tecnico ed economico

(costo di esproprio per l'acquisizione delle aree), è risultato di gran lunga più idoneo. Infatti, la realizzazione del progetto, che sotto il profilo tecnico-operativo si svolgerà in due fasi (prima fase 2006-2015; seconda fase 2016-2020), nell'ipotesi Vallepiana ha un quadro economico di investimento pari a € 31.707.600 (I fase) + € 10.727.808 (II fase). Mentre, l'ipotesi localizzativa di Benevento determina un incremento del 65% rispetto alla precedente. Tale ipotesi, così come conferma anche l'analisi di sensitività, appare non accettabile se letta in riferimento all'indice di rendimento preso in considerazione (VANF) utile per valutare la "bontà" dell'investimento.

L'ipotesi assunta nell'analisi per ciò che riguarda la realizzazione e gestione dell'infrastruttura aeroportuale di Benevento prevede di affidare tali operazioni ad una società di progetto, proponendo, a mero titolo di esempio, l'impostazione concettuale ed operativa del "*project financing*".

La specificità dell'iniziativa richiede che il progetto, nel suo sviluppo, presenti un sufficiente grado di autonomia rispetto alla sfera giuridica ed economica dei promotori, i quali promuoveranno la costituzione di un'entità giuridica indipendente, finalizzata alla realizzazione del progetto, che prende il nome di *newco new company* o società di progetto.

La finanza di progetto richiede la partecipazione di una molteplicità di soggetti in grado di porre al servizio dell'iniziativa, non solo un insieme articolato di competenze specialistiche, ma anche di quelle doti di creatività e flessibilità negoziale indispensabili per raggiungere un giusto equilibrio tra impegni e aspettative dei numerosi stakeholder che, a vario titolo, sono coinvolti nell'investimento.

La finanza di progetto ha il vantaggio di poter operare su un veicolo societario esclusivamente dedicato al progetto (la società progetto), il cui *network* di relazioni contrattuali è, di fatto, progettato non tanto secondo la logica di massimizzare il valore per il promotore, quanto piuttosto con l'intento di ricercare una soluzione complessiva che si dimostri accettabile in termini di profili rischio-rendimento, per tutte le parti coinvolte.

Inoltre, il conferire autonomia al progetto, mediante la costituzione di un apposito veicolo societario in grado di aggregare e vincolare contrattualmente i principali *stakeholder*, non crea valore solo perché accresce l'entità dei flussi di cassa disponibili per la società progetto. La possibilità di suddividere il rischio

dell'operazione tra le diverse parti coinvolte, in ragione delle peculiari attitudini di ciascuna di queste a gestire specifiche tipologie di rischio, offre ulteriori opportunità per la creazione di nuovo valore economico. Dal punto di vista finanziario, infatti, il valore economico è il risultato di un rapporto tra flussi di cassa attesi e costo del capitale. Il processo di creazione di valore economico può, pertanto derivare, oltre che dall'incremento dei flussi di cassa attesi, dalla riduzione del costo del capitale.