

### 3. II SISTEMA PUGLIA



### 3.1 - QUADRO SOCIO ECONOMICO

#### Indicatori/Quadro sinottico

Subtematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati	Paragrafo
<b>ASPETTI TERRITORIALI DI BASE</b>	Superficie regionale e provinciale	D	Istat	3.1.2.1
	Densità abitativa regionale	D	Istat	3.1.2.2
	Lunghezza della costa pugliese	D	Istat	3.1.2.3
<b>QUADRO DEMOGRAFICO</b>	Popolazione residente pugliese	D	Istat	3.1.3.1
	Andamento della popolazione residente pugliese	D	Istat	3.1.3.2
<b>QUADRO ECONOMICO</b>	Prodotto Interno Lordo (PIL) e valore aggiunto (VA) regionale	D	Istat	3.1.4.1
	Valore Aggiunto per settori economici	D	Istat	3.1.4.2
	Andamento dell'occupazione	D	Istat	3.1.4.3
	Tasso di disoccupazione	D	Istat	3.1.4.4
	Spese e consumi delle famiglie	D	Istat	3.1.4.5
<b>RELAZIONI TRA EMISSIONI IN ATMOSFERA E SUPERFICIE, POPOLAZIONE E VALORE AGGIUNTO TRA LE REGIONI ITALIANE</b>	Rapporto Emissioni di CO <sub>2</sub> / Superficie tra le Regioni italiane	P	ISPRA, Regione, ARPA Puglia	3.1.5.1
	Rapporto Emissioni di CO <sub>2</sub> / Popolazione residente tra le Regioni italiane	P	ISPRA, Regione, ARPA Puglia	3.1.5.2
	Rapporto Emissioni di CO <sub>2</sub> / Valore aggiunto tra le Regioni italiane	P	ISPRA, Regione, ARPA Puglia	3.1.5.3

#### 3.1.1 Introduzione Quadro socio-economico

Le caratteristiche ed i comportamenti della popolazione e dei soggetti economici (famiglie, sistema produttivo) legati al territorio incidono sulla determinazione delle pressioni sull'ambiente regionale (inquinamento, consumo, degrado delle risorse naturali). Si illustra dunque il modo con cui il territorio, la popolazione, da un lato, e i settori di produzione (energia, industria, agricoltura, ecc.), dall'altro, contribuiscono a determinare le principali pressioni ambientali suddette in termini di emissioni, produzione di rifiuti, i consumi, ecc..

#### 3.1.2 Aspetti territoriali di base

Lo stato dell'ambiente di una regione dipende dalle caratteristiche del territorio, ed è influenzato dagli aspetti demografici quali la densità abitativa e i flussi demografici (naturali e migratori), dagli aspetti socio-economici locali, dagli stili di vita, dalla cultura nonché dal tipo di sistema produttivo (industria, agricoltura, etc.).

## Indicatori

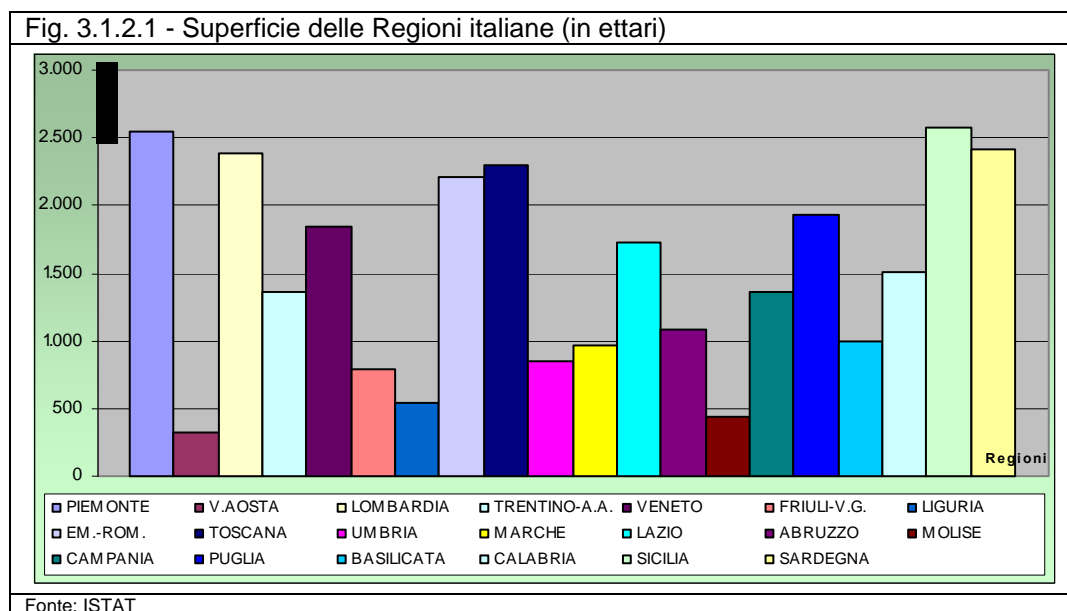
### 3.1.2.1 Superficie regionale e provinciale

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Superficie della regione	D	Fornire indicazioni sulla superficie regionale pugliese	Istat	**	2002	P	😊	↔

Lo studio integrato del territorio legato alle attività antropiche e al sistema produttivo consente di mettere in relazione le pressioni con gli impatti sull'ambiente delle attività umane sull'ambiente e di costituire la base conoscitiva per indirizzare lo sviluppo regionale in chiave sostenibile.

Il territorio è un sistema complesso, è costituito dall'insieme delle risorse naturali quali l'aria, l'acqua, il suolo, la fauna, la flora, il clima e dalle altre risorse legate alla presenza e all'azione dell'uomo sull'ambiente quali le città, le infrastrutture, i trasporti, il turismo, etc..

La salvaguardia del territorio naturale rappresenta, insieme alla tutela della salute, uno dei principali obiettivi dei *policy makers* e di coloro che svolgono attività di prevenzione e controllo sull'ambiente.



I dati territoriali utili alla valutazione dello stato dell'ambiente della Regione come la superficie, la morfologia, l'estensione delle coste, ecc., sono ricavati dall'ISTAT e costituiscono la base di riferimento per l'elaborazione di indicatori e indici ambientali.

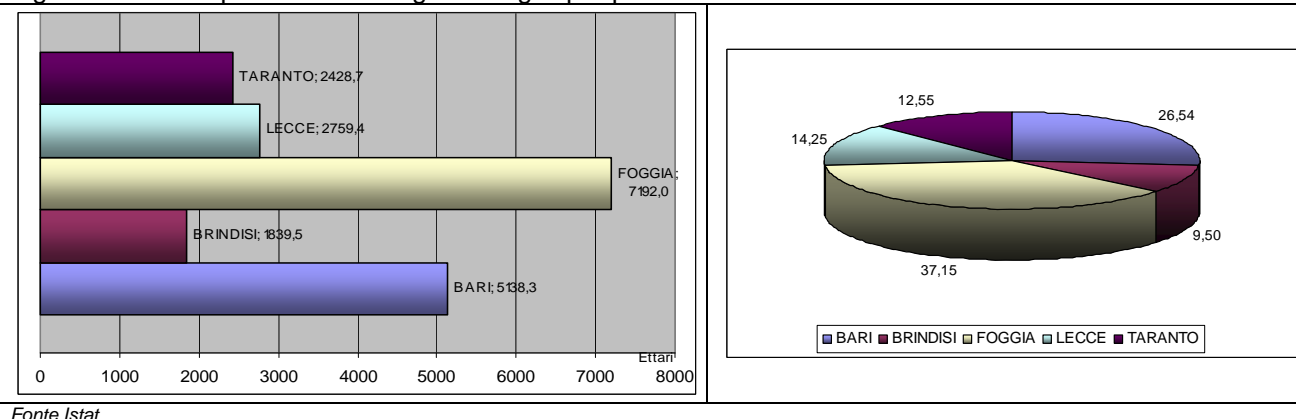
La superficie totale della Puglia è pari a 1.935.790 ettari (Km<sup>2</sup>) pari al 6,4 % di quella nazionale. La provincia con la maggiore estensione territoriale è Foggia (719.196 Ha), seguono rispettivamente quelle di Bari (513.830 Ha), Lecce (275.940), Taranto (242.871), e Brindisi (183.953).

Tabella 3.1.2.1 - Superficie territoriale, popolazione residente e densità per provincia – Anno 2007 (a)

Province	Superficie(ettari)	% Reg.	Popol.	% Reg.	Densità (km <sup>2</sup> /ab)
BA	513.830	26,54	1.596.364	39,18	310
BR	183.953	9,50	402.831	9,92	220
FG	719.196	37,15	681.546	16,81	95
LE	275.940	14,25	808.939	19,83	293
TA	242.871	12,55	580.189	14,26	239
<b>Puglia</b>	<b>1.935.790</b>	<b>100.00</b>	<b>4.069.869</b>	<b>0.06</b>	<b>210</b>

Fonte ISTAT - Elaborazioni ARPA - (a) I valori in ettari della superficie sono basati sulle misurazioni degli Uffici provinciali dell'Agenzia del territorio al 31 dicembre 2002.

Fig. 3.1.2.1b – Superficie della Regione Puglia per provincia

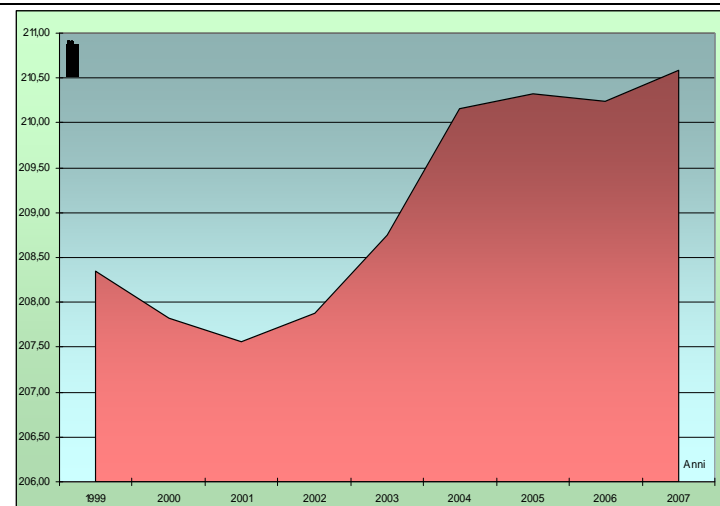


### 3.1.2.2 Densità abitativa regionale

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Densità abitativa regionale	D	Analizzare l'andamento delle densità abitative pugliesi negli anni, per provincia e in relazione alla pressione esercitata sul territorio	Istat	***	Annuale	P	😊	↔

La Puglia, tra le regioni meridionali è, dopo la Campania, quella con la maggiore densità abitativa con la conseguenza di una forte pressione delle attività umane sul territorio. Nel 2007 la densità abitativa regionale è pari a circa 210 ab/km<sup>2</sup> mentre a livello provinciale osserviamo che i livelli più alti si hanno nel capoluogo regionale Bari (310 abitanti per km<sup>2</sup>), a cui seguono rispettivamente: Lecce (293 ab/km<sup>2</sup>), Taranto (239 ab/km<sup>2</sup>), Brindisi (220 ab/km<sup>2</sup>) e Foggia (95 ab/km<sup>2</sup>). La distribuzione della popolazione all'interno del territorio regionale risulta, pertanto, molto disomogenea e polarizzata verso i centri urbani e la costa.

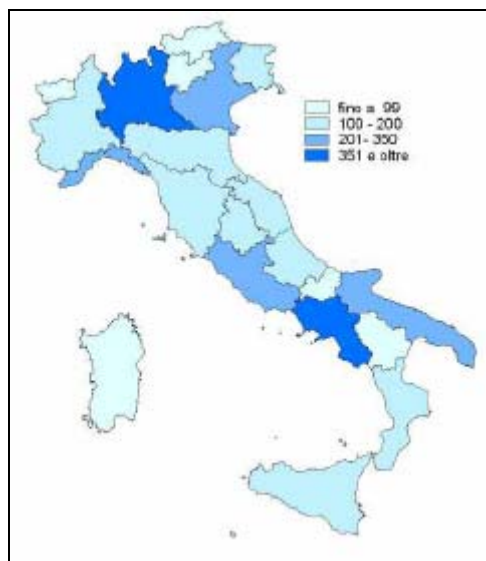
Fig. 3.1.2.2a - Trend della Densità abitativa pugliese – Anni vari



Tab. 3.1.2.2a - Densità (abitanti per km<sup>2</sup>) per classe di superficie territoriale dei comuni e per regione – Anno 2006

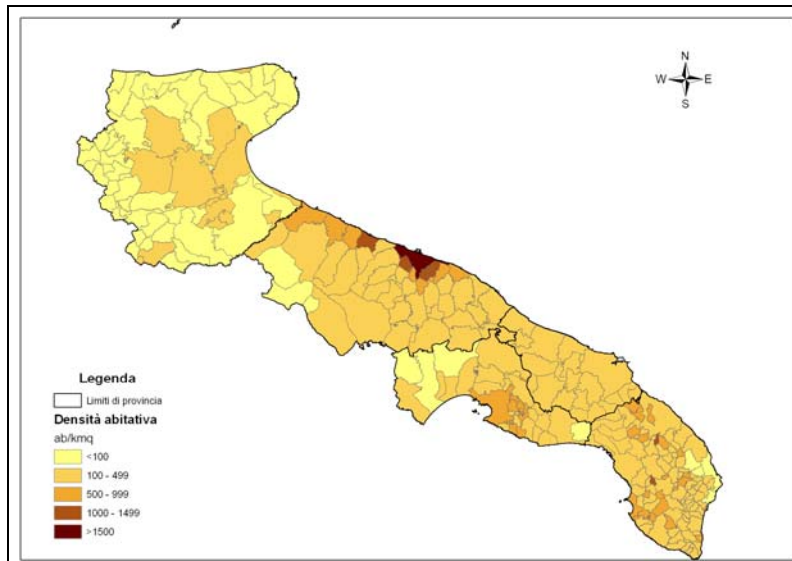
REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Classi di superficie territoriale					Totale
	Fino a 1.000	1.001-2.000	2.001-5.000	5.001-25.000	Oltre 25.000	
Piemonte	140	148	147	239	-	171
Valle d'Aosta/Valle d'Aoste	154	60	68	11	-	38
Lombardia	667	378	254	467	-	400
Liguria	396	195	197	607	-	207
Trentino-Alto Adige	126	89	116	45	22	73
Bolzano/South	255	115	168	29	22	66
Trento	114	82	81	77	-	82
Veneto	381	317	341	229	410	250
Friuli-Venezia Giulia	228	202	182	104	-	154
Emilia-Romagna	787	536	183	174	286	191
Toscana	808	373	216	152	77	158
Umbria	109	96	77	91	140	103
Marche	357	238	140	123	115	158
Lazio	168	162	178	166	1.276	310
Abruzzo	225	126	131	95	156	122
Molise	25	53	77	71	-	72
Campania	1.467	579	237	446	-	426
Puglia	447	399	260	203	156	210
Basilicata	-	51	56	57	100	56
Calabria	272	143	118	148	86	132
Sicilia	830	359	182	204	111	105
Sardegna	194	61	66	63	136	60
Nordovest	462	260	189	313	-	270
Nordovest	264	267	191	143	273	181
Centro	291	227	170	147	427	106
Centro-Nord	432	257	185	177	387	215
Mezzogiorno	917	286	148	150	131	160
Italia	538	284	179	185	249	195

Fig. 3.1.2.2b - Densità di popolazione per regione – Anno 2006 (abitanti per km<sup>2</sup>)



Fonte: Istat,

Fig. 3.1.2.2c – Mappa della densità abitativa della Puglia per comune – Anno 2006



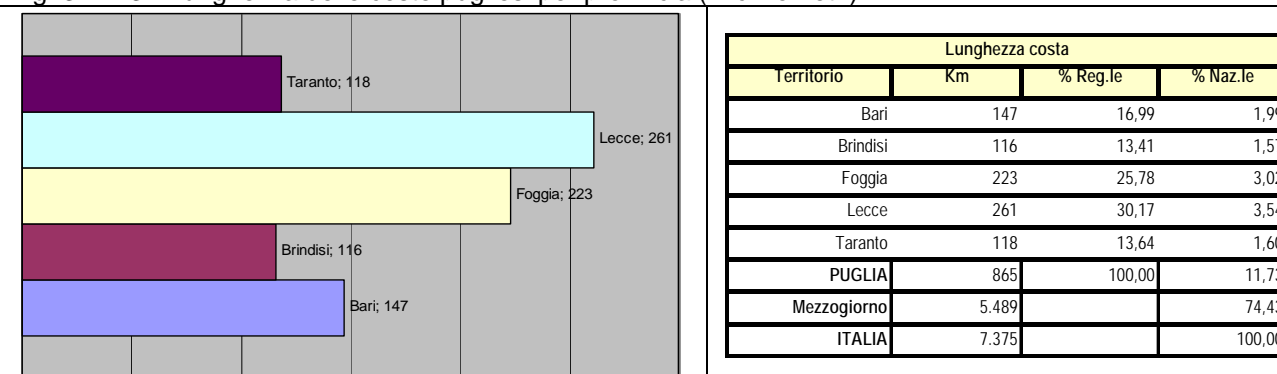
Elaborazione ARPA su dati ISTAT

### 3.1.2.3 Lunghezza della costa pugliese

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Lunghezza della costa pugliese	D	Fornire indicazioni sulla lunghezza della costa pugliese	Istat	***	2006	P	😊	↔

La Puglia è tra le regioni italiane con la maggiore estensione di costa con un dato di 865 km pari a quasi il 12% del dato nazionale che ne conta 7.375 km. Dalla figura 3.5 si osserva la lunghezza delle coste della regione pari a circa 865 km pari all'11,7 % dell'intera costa italiana e per provincia.

Fig. 3.1.2.3 - Lunghezza delle coste pugliesi per provincia (in chilometri)



Fonte: ISTAT

### 3.1.3 Quadro demografico

La distribuzione della popolazione nel territorio contribuisce a determinare l'entità e l'articolazione, nel territorio stesso, delle pressioni provocate da questa componente del sistema.

L'analisi demografica di un territorio evidenzia il livello di pressione fisica sulle matrici ambientali e l'analisi della dinamica della popolazione fornisce importanti indicazioni sui futuri andamenti di tale pressione, oltre ad interessanti informazioni sulla composizione del tessuto sociale.

Le dinamiche demografiche hanno un impatto sull'ambiente naturale, in quanto le variazioni della struttura della popolazione per classi di età e il relativo invecchiamento, così le trasformazioni delle tipologie famigliari, si traducono in cambiamenti negli stili di vita e nei consumi della popolazione.

Ad esempio, l'aumento del numero delle famiglie si traduce in un aumento della domanda di abitazioni e di beni strumentali (auto, elettrodomestici) con tutte le conseguenze che questo ha sul consumo di territorio e la produzione di rifiuti.

#### Indicatori

#### 3.1.3.1 Popolazione residente pugliese

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Popolazione residente regionale e provinciale</b>	D	Analizzare il livello di pressione della popolazione sul territorio	Istat	***	Annuale	P	😊	↑

La popolazione residente pugliese al 31 dicembre 2007 è pari a poco più di quattro milioni di unità (4.071.518), circa il 6,9 per cento dell'intera popolazione italiana e dal confronto con le altre regioni, si osserva come la Puglia si colloca tra le regione con il maggior numero di residenti (dopo la Campania e la Sicilia) del meridione. Alla stessa data del 2006 la popolazione era di 4.069.869 abitanti, pertanto nel 2007 la popolazione è leggermente cresciuta con un aumento di 21.203 residenti ed una variazione percentuale dello +0,37%.

Fig. 3.1.3.1a – Popolazione residente delle Regioni italiane - Anno 2006

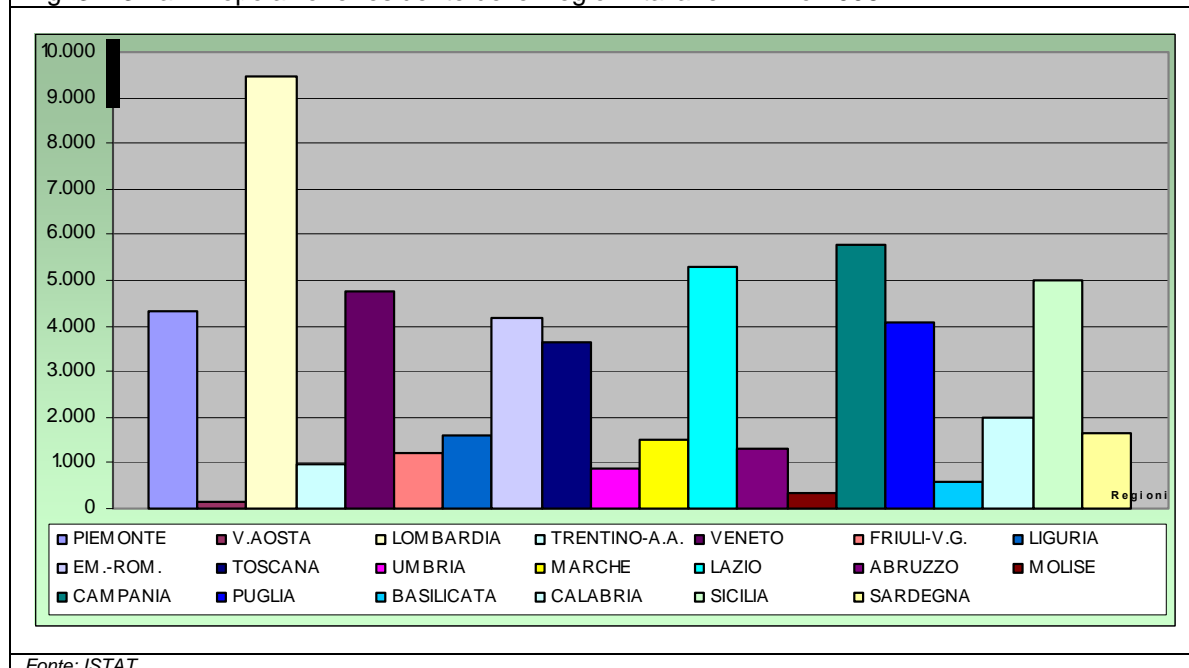
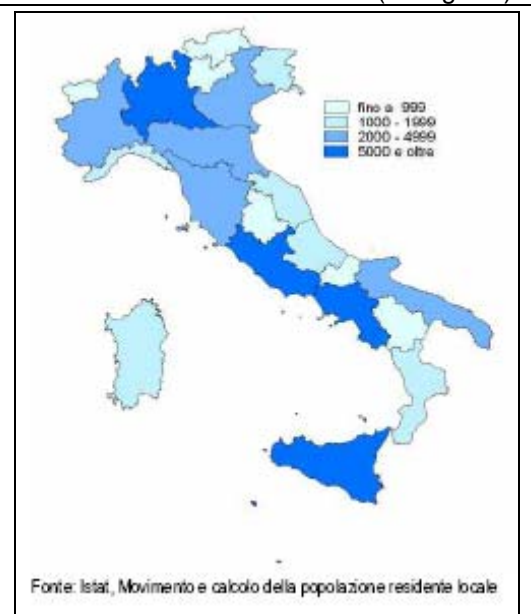




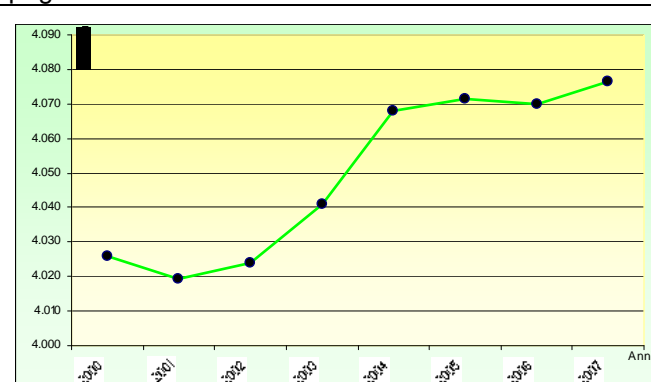
Fig. 3.1.3.1b - Mappa della Popolazione residente al 31 dicembre 2006 (in migliaia)



La distribuzione della popolazione per provincia sul territorio regionale risulta disomogenea.

Al 31 dicembre 2007 la provincia di Bari è quella con più abitanti (con circa 1.600.000 ab.) rappresentando il 39,2% della popolazione regionale seguita da Lecce (con 811.230,00 ab. pari al 19,9%), da Foggia (con 682.456,00 ab. pari al 16,7%), da Taranto (con 580.497,00 ab. pari al 14,2%) e infine da Brindisi (402.985,00 ab. pari al 9,9%). Analizzando, infine, i dati comunali risulta che l'unico comune con più di 250 mila abitanti è Bari.

Fig. 3.1.3.1c - Trend della popolazione residente pugliese – 2000-07



Fonte: ISTAT

Territorio	Popolazione al 31.12.2006	Popolazione al 31.12.2007	% per prov.
Bari	1.596.364,00	1.599.378,00	39,2
Brindisi	402.831,00	402.985,00	9,9
Foggia	681.546,00	682.456,00	16,7
Lecce	808.939,00	811.230,00	19,9
Taranto	580.189,00	580.497,00	14,2
<b>Puglia</b>	<b>4.069.869,00</b>	<b>4.076.546,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: ISTAT

### 3.1.3.2 Andamento della popolazione residente pugliese

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Andamento della popolazione residente pugliese	D	Analizzare l'andamento delle popolazione pugliese negli anni, per provincia e in relazione alla pressione esercitata sul territorio	Istat	***	Annuale	P	☹️	↑

Alla base della variazione di una popolazione ci sono le nascite, i decessi e le migrazioni che determinano la velocità di accrescimento o di decremento di una popolazione.

La crescita della popolazione pugliese nel 2007 è dovuta all'andamento positivo sia del saldo naturale che di quello migratorio che hanno registrato valori rispettivamente di +3636 e +3.041 residenti.

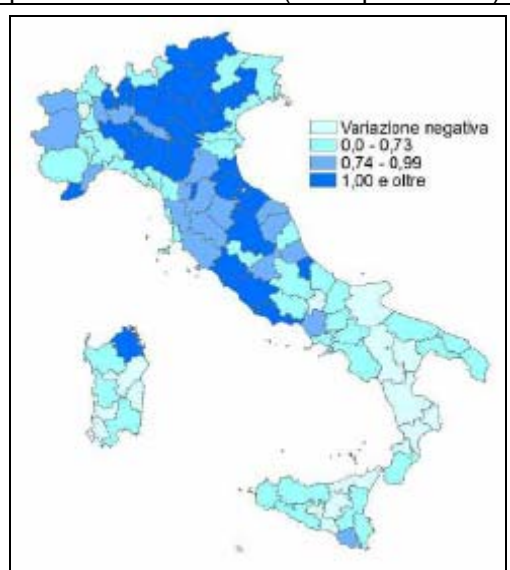
Tab. 3.1.3.2 - Popolazione regionale e provinciale della Puglia

Territorio	Popolazione residente al 31.12.2006	Popolazione residente al 31.12.2007	Saldo	Var %	Contributo %
Bari	1.596.364,00	1.599.378,00	3.014,00	0,19	39,2
Brindisi	402.831,00	402.985,00	154,00	0,04	9,9
Foggia	681.546,00	682.456,00	910,00	0,13	16,7
Lecce	808.939,00	811.230,00	2.291,00	0,28	19,9
Taranto	580.189,00	580.497,00	308,00	0,05	14,2
Puglia	4.069.869,00	4.076.546,00	6.677,00	0,16	100,00

Fonte: Istat

L'andamento della popolazione residente per provincia tra il 2006 e il 2007 vede la provincia di Bari mantenere ancora un leggero trend positivo mentre tutte le altre province segnano un andamento negativo. Secondo le stime dell'Istat nel 2007 il tasso di crescita totale della Puglia è risultato positivo e pari a +1,3 abitanti mentre il tasso di crescita naturale è risultato pari a +1,1 e quello migratorio pari a +0,2.

Fig. 3.1.3.2a - Tasso di variazione medio annuo della popolazione residente per provincia – Anno 2006 (valori percentuali)



Fonte: ISTAT



Il bilancio demografico è caratterizzato dalla differenza tra gli iscritti ed i cancellati nelle anagrafi comunali. Distinguendo il bilancio demografico nelle sue componenti è possibile osservare l'andamento del movimento naturale da quello migratorio. Nell'anno 2007 il movimento naturale registra un andamento positivo con una crescita totale pari a +1,1 per 1000 ab. Il movimento migratorio, invece, registra una variazione di tendenza rispetto gli anni precedenti con un leggero incremento complessivo pari a +0,2 per mille ab. nel 2007.

Fig. 3.1.3.2b - Tasso di natalità e mortalità della Puglia – Anni 2004-07

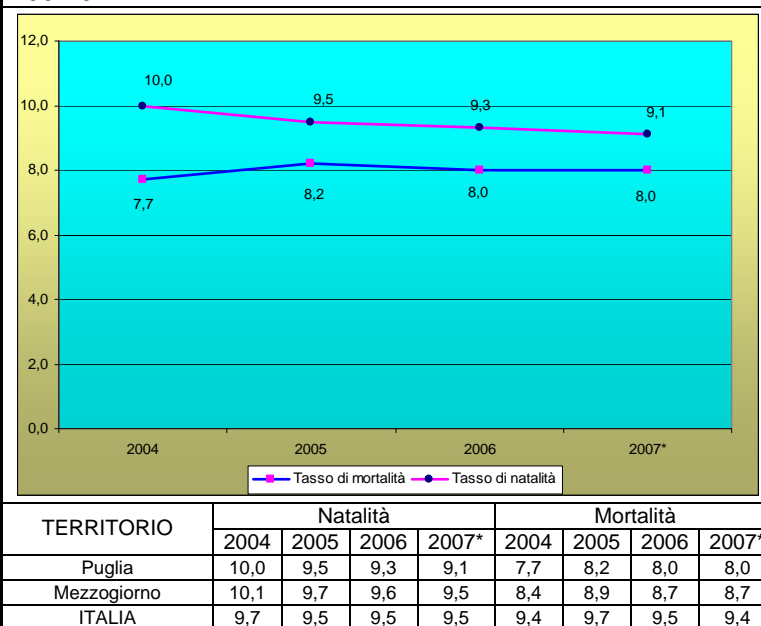


Fig. 3.1.3.2c - Tassi di natalità e mortalità regionale (per 1.000 abitanti)

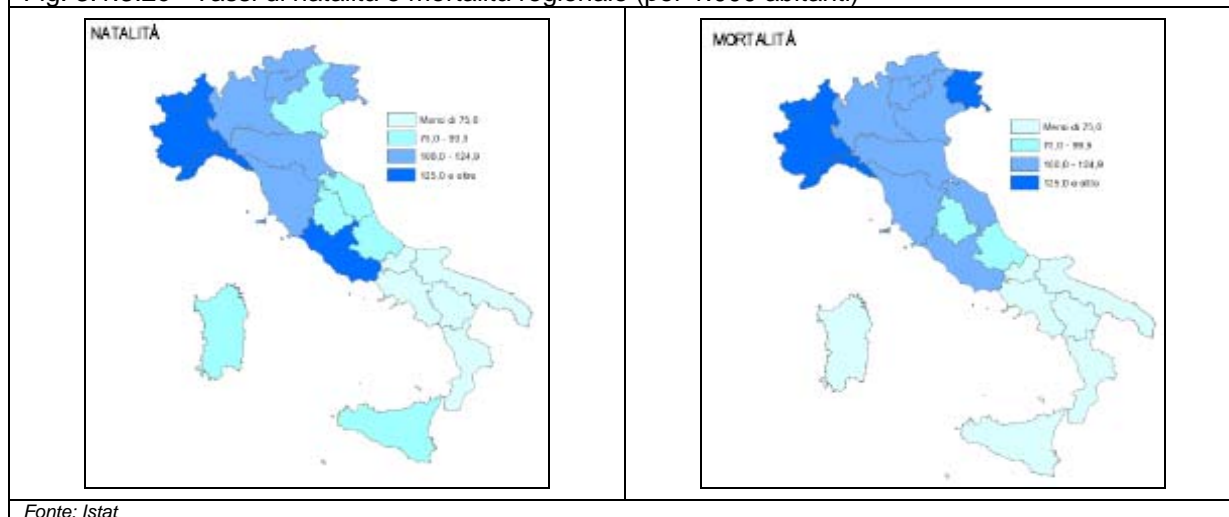
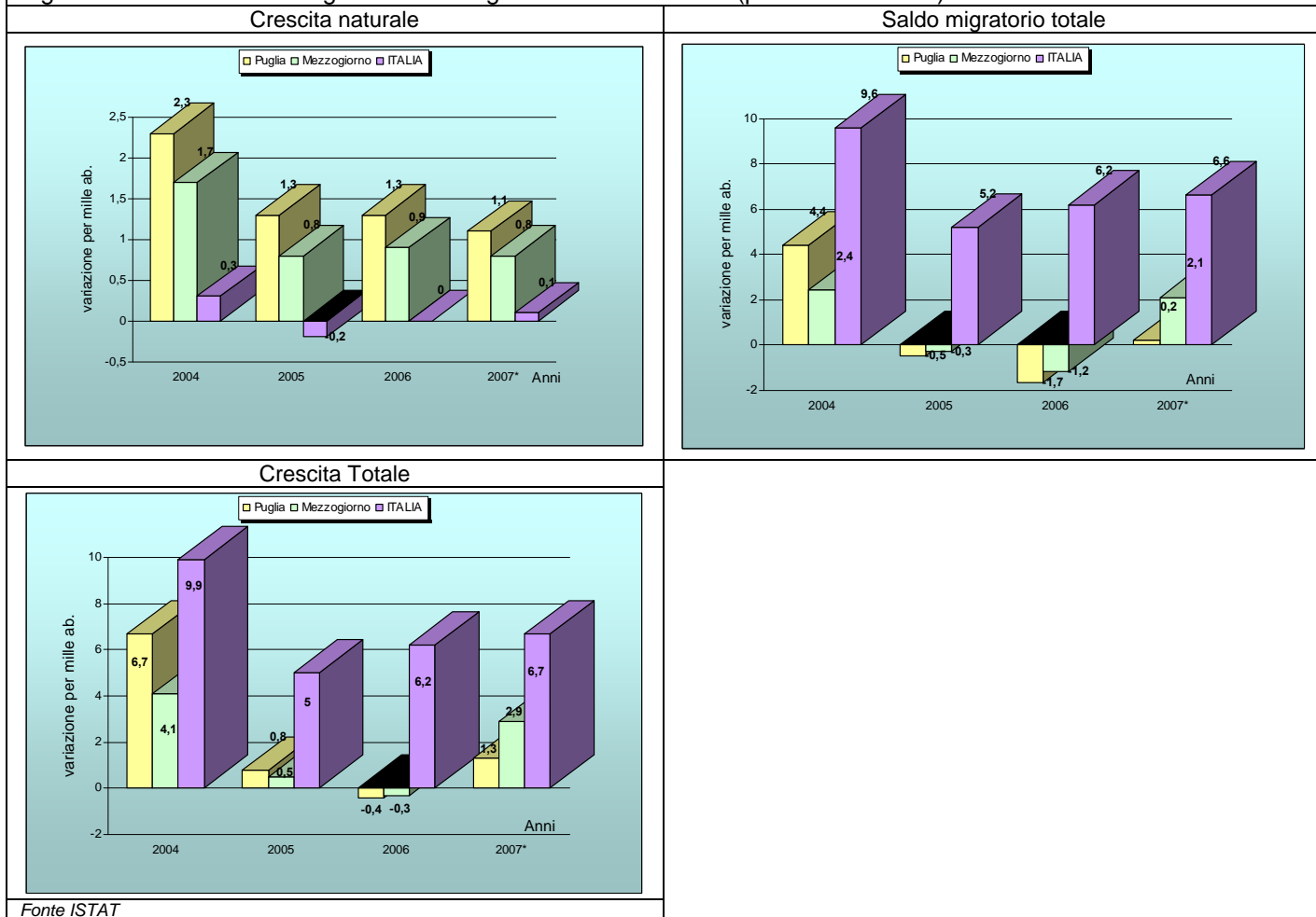


Fig. 3.1.3.2d - Bilanci demografici della Puglia - Anni 2004-2007 (per 1.000 abitanti)



### 3.1.4 Quadro economico

I principali impatti ambientali prodotti dal sistema economico-produttivo su un determinato territorio sono prevalentemente riconducibili alle emissioni prodotte, alla produzione di scarti ed al consumo di risorse naturali. La produzione di beni e servizi, oltre ad essere un elemento indicatore del benessere di un determinato territorio, rappresenta anche un fattore di pressione ambientale di rilievo in quanto utilizza l'ambiente sia come serbatoio di input produttivi (materie prime, acqua, energia), sia come recettore degli scarti e delle scorie di produzione (rifiuti, reflui, emissioni). I parametri economici di riferimento sono presi in considerazione per consentire, laddove necessario, un confronto immediato e diretto tra i trend di natura ambientale con quelli di base dell'economia regionale. In particolare i dati riportati intendono fornire un quadro di riferimento omogeneo e di origine unica (ISTAT) del livello di ricchezza, dal punto di vista economico e produttivo della Puglia.

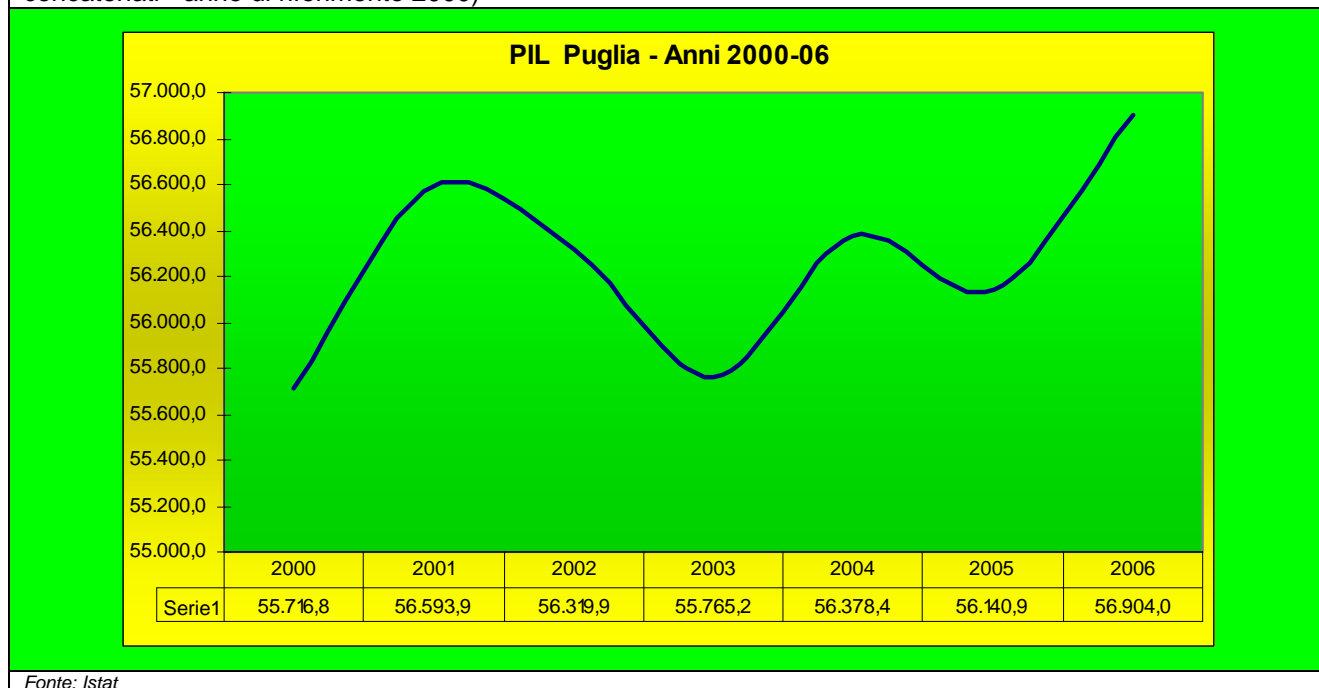
## Indicatori

### 3.1.4.1 Prodotto Interno Lordo (PIL) e valore aggiunto (VA) regionale

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Andamento del Prodotto Interno Lordo PIL e del Valore Aggiunto</b>	D	Fornire indicazioni sul livello e sull'andamento della ricchezza economica pugliese	ISTAT	***	2006	R	😊	↑

L'andamento del PIL regionale tra il 2000 e il 2006 ha mostrato un andamento vario con una crescita negli ultimi anni.

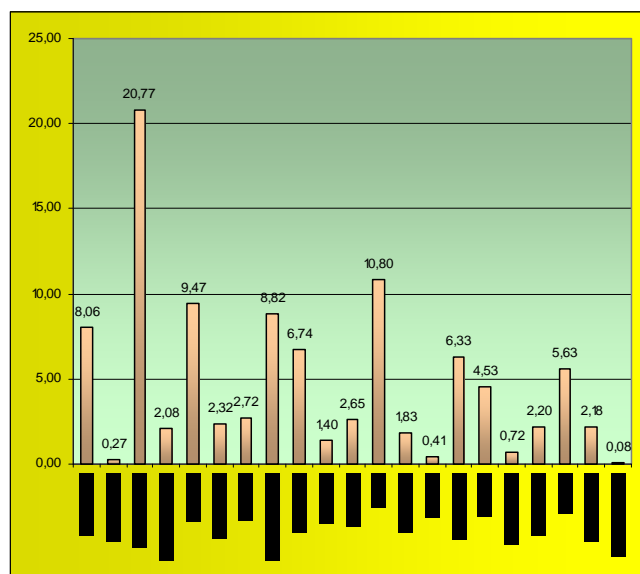
Fig. 3.1.4.1a – Andamento del Prodotto Interno Lordo pugliese – Anni 2000-2005 (Milioni di euro - Valori concatenati - anno di riferimento 2000)



Fonte: Istat

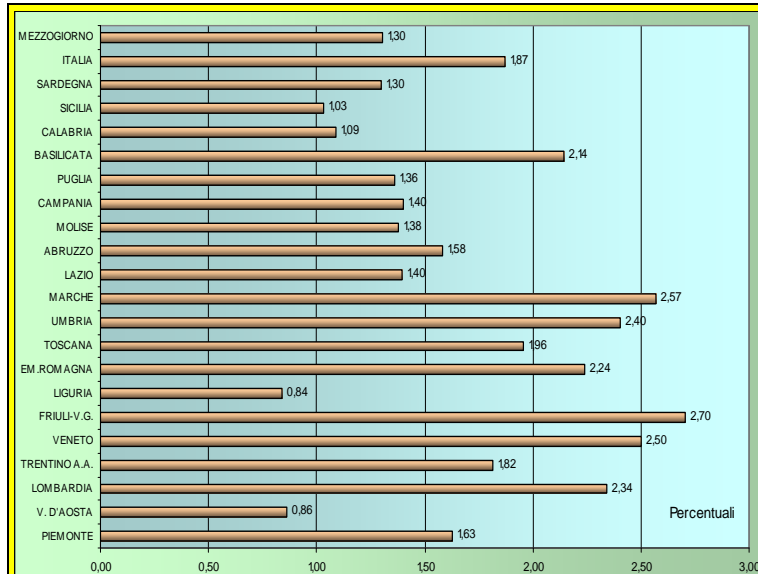
Il 2006 segna un anno di crescita dell'economia regionale con una variazione percentuale del PIL, rispetto al 2005, di +1.36%, leggermente superiore a quella media del mezzogiorno (1,30%) ma inferiore a quella nazionale (1,87%).

Fig. 3.1.4.1b - Distribuzione percentuale del PIL nazionale tra le Regioni – Anno 2006



Fonte: Istat

Fig. 3.1.4.1c - Variazione percentuale del PIL in Italia, nel mezzogiorno e nelle Regioni italiane tra il 2005-06



Il dato complessivo del PIL 2006 Puglia (a prezzi di mercato) ammonta a circa 56.904 milioni di euro e registrando una crescita del 1,4% tra il 2005-06 e superiore rispetto a quella dell'anno precedente pari allo 0,4%. Il PIL Puglia contribuisce alla formazione del PIL nazionale e a quello delle regioni meridionali rispettivamente per il 4,5% e per il 19% posizionandosi tra le regioni meridionali più ricche.

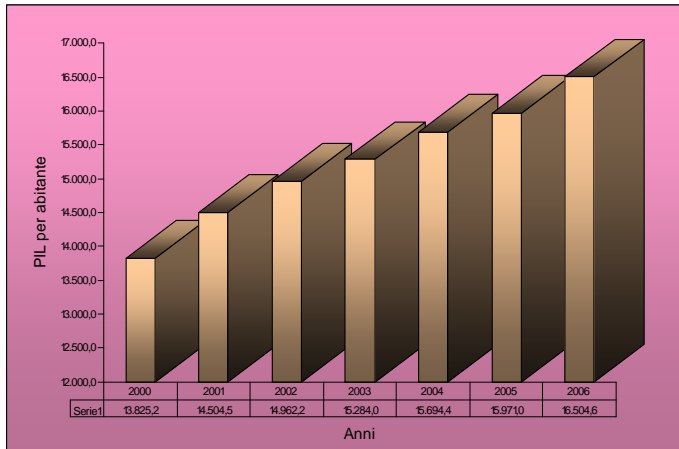
Tab. 3.1.4.1 - Puglia - Valore aggiunto (VA ai prezzi base), Prodotto Interno Lordo (PIL ai prezzi di mercato), Variazioni percentuali 2005-06 e Contributo dei Macrosettori economici alla formazione del VA - Valori concatenati - anno di riferimento 2000 (a) (milioni di euro)

Attività economiche	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Var % 2005-06	Contributo per settori al V.A. 2006
Agricoltura, silvicoltura e pesca	2.810,3	2.482,0	2.396,6	2.399,4	2.751,0	2.776,7	2.502,4	-9,88	4,99
Industria	11.393,1	11.447,7	11.665,5	11.478,1	11.272,8	11.381,3	11.652,8	2,39	23,25
Industria in senso stretto	8.167,1	8.107,7	8.251,7	7.978,8	7.441,7	7.603,9	7.795,6	2,52	15,56
Costruzioni	3.226,1	3.340,0	3.413,9	3.498,0	3.814,0	3.765,4	3.846,0	2,14	7,67
Servizi	35.115,7	36.203,3	36.005,0	35.306,4	35.509,3	35.352,1	35.886,6	1,51	71,61
Valore aggiunto a prezzi base	49.319,1	50.132,9	50.067,0	49.183,0	49.545,2	49.518,5	50.111,3	1,20	100,00
Iva, imp. Ind.nette prod. imposte importazioni	6.397,7	6.461,0	6.241,2	6.588,0	6.858,0	6.627,6	6.801,6	2,63	
Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato	55.716,8	56.593,9	56.319,9	55.765,2	56.378,4	56.140,9	56.904,0	1,36	

Fonte: ISTAT (a) L'utilizzo degli indici a catena comporta la perdita di additività delle componenti concatenate espresse in termini monetari. Infatti la somma dei valori concatenati delle componenti di un aggregato non è uguale al valore concatenato dell'aggregato stesso. Il concatenamento attraverso gli indici di tipo Laspeyres garantisce tuttavia la proprietà di additività per l'anno di riferimento e per l'anno seguente.

Le regioni del Mezzogiorno presentano livelli del Pil pro capite nettamente inferiori rispetto a quelli del Centro-Nord. La Puglia continua lentamente a progredire in termini di benessere con un andamento del Pil pro capite ( ai prezzi di mercato) del 2006 positivo e pari a 16.505 euro con una crescita, tra il 2005-06 di + 3,3% e superiore rispetto a quella registrata nel periodo 2004-05 pari al +1,8%.

Fig. 3.1.4.1d - Trend del PIL per abitante della Puglia – Anni 2000-06



Fonte: ISTAT

Fig. 3.1.4.1e - Pil pro capite ai prezzi di mercato per regione – Anno 2006 (numero indice Italia=100)

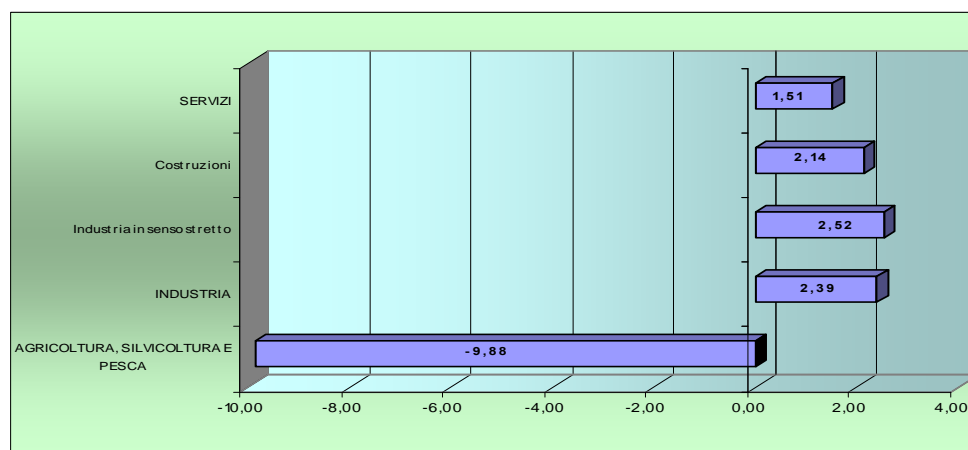


### 3.1.4.2 Valore Aggiunto per settori economici

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Valore Aggiunto per settori economici	D	Analizzare il contributo dei settori economici rispetto al dato complessivo economico ed agli aspetti ambientali della regione	Istat	***	2006	R	😊	↔

Nel 2006 il valore aggiunto della Puglia è pari a 50.111,3 milioni di euro a prezzi base. Il contributo del settore dei servizi e industria alla formazione del PIL 2006 della Puglia è risultato positivo, in termini di variazione annua, con dei valori rispettivamente pari a +1,61% e +2,39%. Nello stesso anno l'agricoltura ha registrato un forte calo pari a -9,9 %. Anche se continua ad essere di fondamentale importanza per l'Italia con una produzione, dal punto di vista economico, pari al 9% di quella complessiva. La figura 3.2.3.2a descrive la variazione percentuale dei settori economici tra il 2005-06 evidenziando l'annata critica dell'agricoltura pugliese e la crescita degli altri macrosettori.

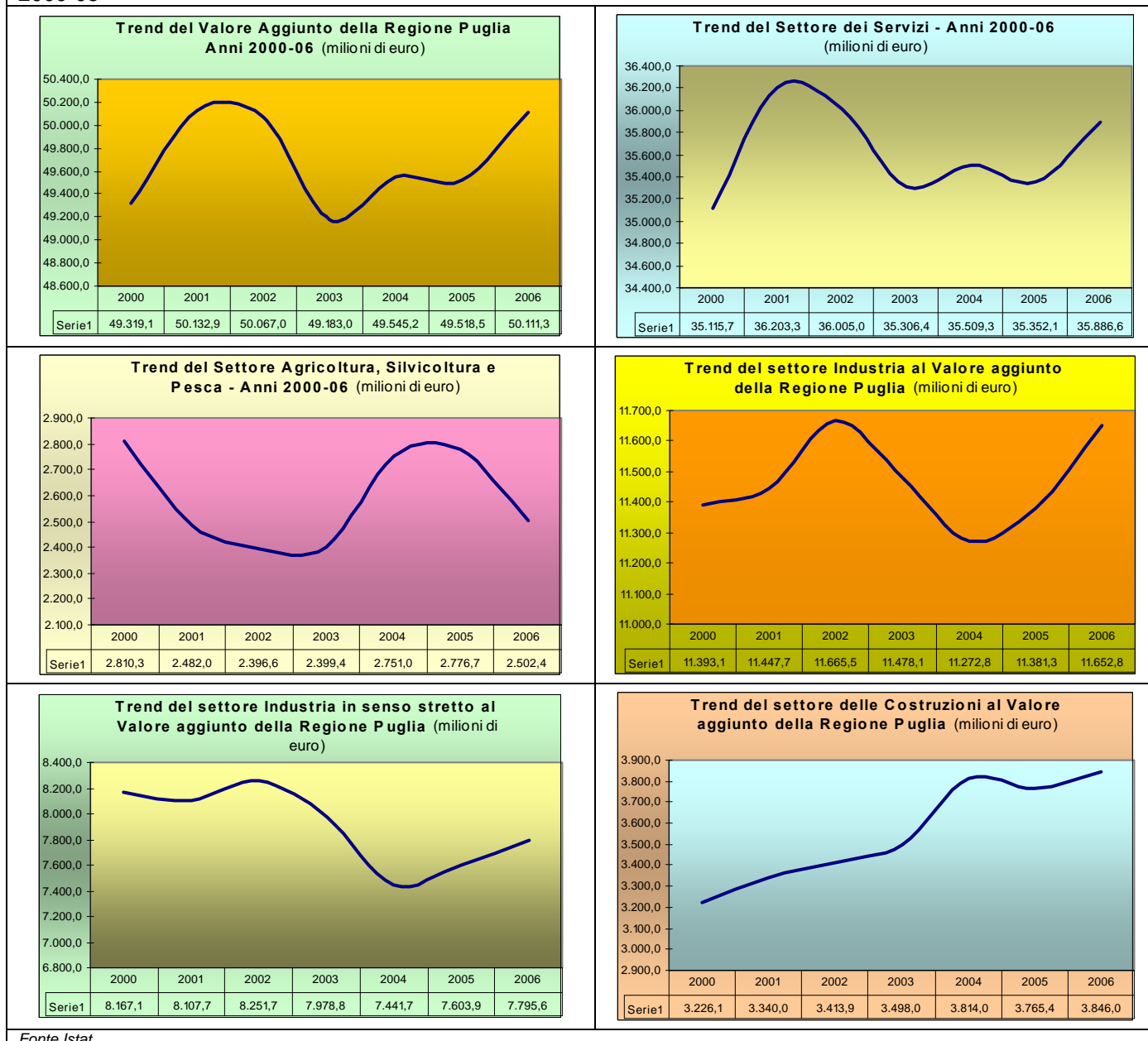
Fig. 3.1.4.2a - Settori economici della Puglia - Variazione percentuale 2005-06 ai prezzi base (Valori concatenati - anno di riferimento 2000 (a) (milioni di euro))



Fonte: Istat

Le figure riportate di seguito mostrano, invece, l'andamento dei diversi settori economici della Puglia negli anni dal 2000 al 2006.

Fig. 3.1.4.2b - Andamento del Valore aggiunto della regione Puglia nel complesso e per settori economici – Anni 2000-05



Il contributo di ciascun settore alla formazione alla ricchezza in termini economici della Puglia si evince dall'analisi delle diverse componenti che costituiscono il Valore Aggiunto della Regione.

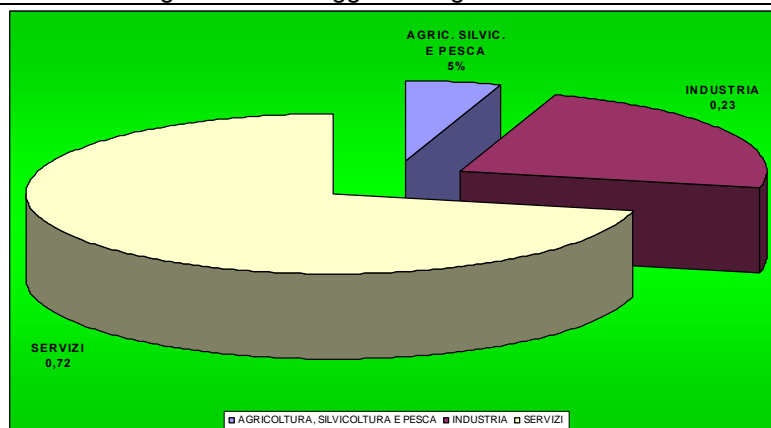
L'analisi del contributo economico alla formazione del valore aggiunto regionale per settore di origine mostra l'importanza di ciascun settore allo sviluppo e alla ricchezza della regione.

La figura 3.2.3.2c riporta i contributi percentuali di ciascun settore alla formazione del Valore Aggiunto ed in particolare osserviamo come il settore dei servizi, contribuisce per il 71,7%, il settore dell'industria, per il 23,3% e il settore dell'Agricoltura per il 5%,



Fig. 3.1.4.2c - Contributo dei Macrosettori economici della Puglia al valore aggiunto regionale – Anno 2006

ATTIVITA' ECONOMICHE	2006	Contributo per settori al V.A. 2006
<b>AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA</b>	2.502,4	<b>4,99</b>
<b>INDUSTRIA</b>	11.652,8	<b>23,25</b>
<i>Industria in senso stretto</i>	7.795,6	15,56
<i>Costruzioni</i>	3.846,0	7,67
<b>SERVIZI</b>	35.886,6	<b>71,7</b>
<b>VALORE AGGIUNTO A PREZZI BASE</b>	<b>50.111,3</b>	<b>100,00</b>



Fonte Istat

Alla crescita del Sistema economico della Puglia evidenziate precedentemente purtroppo però non segue un miglioramento dello stato della qualità dell'ambiente e del territorio ma un peggioramento.

### 3.1.4.3 Andamento dell'occupazione

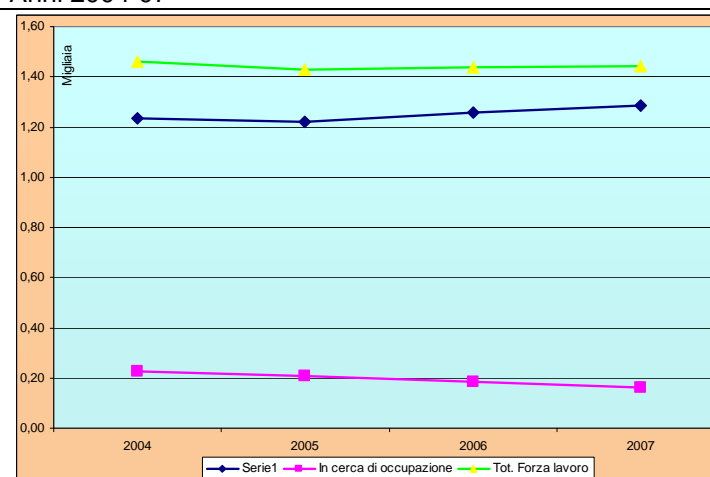
Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Andamento dell'occupazione</b>	D	Fornire indicazioni sul livello e sull'andamento dell'occupazione pugliese	Istat	***	2004-07	R	😊	↑

Tra il 2005 ed il 2006 mercato del lavoro della Puglia segna una crescita di circa il 2% portando il numero di unità di lavoro a 1.331 mila unità con un contributo percentuale pari al 5,4% rispetto alle unità di lavoro dell'intero territorio nazionale ed una crescita superiore sia al dato nazionale (1,6%) che al dato delle regioni meridionali (1,4%).

La percentuale degli occupati pugliesi rispetto alla popolazione residente, in crescita rispetto l'anno precedente, è pari a circa il 31,47% mentre il numero di persone in cerca di occupazione si è ridotto di circa 65 mila unità dal 2004 al 2007.

Analizzando gli occupati per settore economico osserviamo che la maggior parte degli occupati lavora nei servizi poi nell'industria e infine nell'agricoltura.

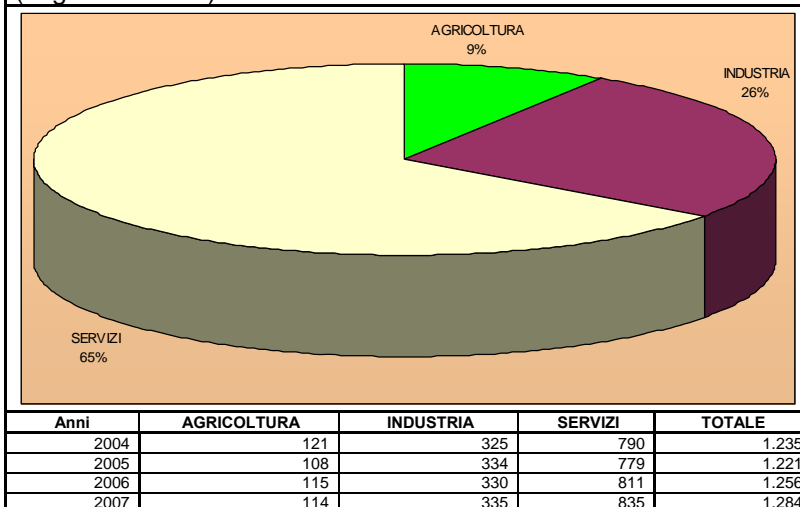
Fig. 3.1.4.3a - Andamento della forza lavoro della Puglia – Anni 2004-07



Anni	FORZE DI LAVORO			NON FORZE DI LAVORO
	Occupati	In cerca di occupazione	Totale	
2004	1.235,2	226,2	1.461,5	2.565,4
2005	1.221,5	209,2	1.430,7	2.619,5
2006	1.255,9	183,9	1.439,8	2.616,6
2007	1.283,5	161,3	1.444,9	2.615,8

Fonte Istat

Fig. 3.1.4.3b - Occupati 2007 in Puglia per settore economico (migliaia di unità)



### 3.1.4.4 Tasso di disoccupazione

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Tasso di disoccupazione	D	Fornire indicazioni sul livello e sull'andamento della disoccupazione pugliese	Istat	***	2004-077	R	😊	↓

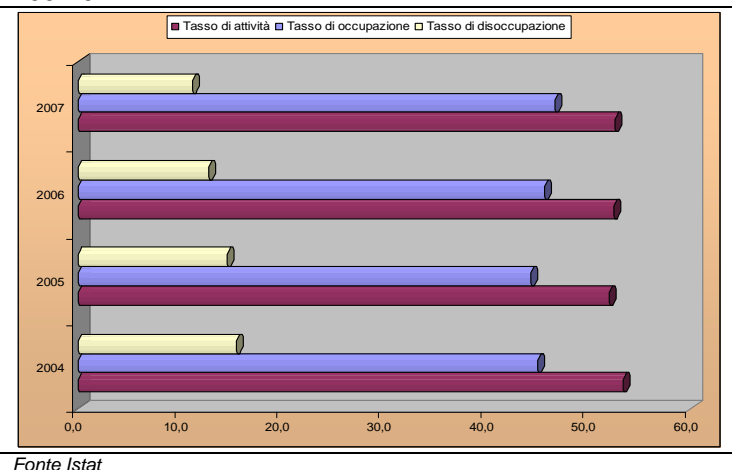
Il tasso di disoccupazione della Puglia negli ultimi anni ha avuto nel complesso un andamento decrescente attestandosi nel 2007 intorno all'11,2 per cento della popolazione, con un peso sempre crescente dei lavoratori irregolari. Confrontando il tasso di disoccupazione regionale con le altre realtà territoriali notiamo che quello della Puglia risulta quasi il doppio di quello nazionale (6,1%) e poco superiore a quello delle regioni meridionali (11,0%). Crescono, inoltre, sia il tasso di attività sia il tasso di occupazione (da 64% a 64,8%).

Tab. 3.1.4.4.1 - POPOLAZIONE PER CONDIZIONE PROFESSIONALE - PUGLIA (dati assoluti in migliaia)

Anni	Tassi di attività (età: 15-64 anni)	Tassi di occupazione e (15-64)	Tassi di disoccupazione
2004	53,4	45,0	15,5
2005	52,1	44,4	14,6
2006	52,5	45,7	12,8
2007	52,6	46,7	11,2

Fonte Istat

Fig. 3.1.4.4.1 – Tasso di disoccupazione pugliese – anni 2004-07



Fonte Istat

### 3.1.4.5 Spese e consumi delle famiglie

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Spese e Consumi delle famiglie</b>	P	Fornire indicazioni sui livelli di spesa e consumi delle famiglie pugliesi legate alle problematiche ambientali	Istat, ISPRA, ARPA, Regione, ...	***	2006-07	C	☺	↔

Oltre il quadro demografico, economico ed occupazionale, per fornire un quadro di riferimento completo sul contesto socio economico legato alle problematiche ambientali di una regione occorre analizzare anche gli aspetti relativi alle attività e alle abitudini delle famiglie e alle attività dei servizi. Il profilo delle pressioni esercitate sull'ambiente da parte delle famiglie e dei singoli cittadini, oltre alla spesa, è connesso al loro comportamento in relazione ai consumi primari (consumi idrici, energetici, mobilità, produzione di rifiuti, ecc..) e in particolare al consumo energetico che in alcuni casi riflette delle abitudini negative e una limitata consapevolezza e/o razionalità sul piano dell'eco-efficienza e della sostenibilità ambientale. I comportamenti delle famiglie che maggiormente incidono in tal senso sono le forme e l'entità delle spese, dei consumi idrici ed energetici, della mobilità, della produzione di rifiuti pro-capite, ecc. In particolare prenderemo in esame la spesa, i consumi e la produzione di rifiuti delle famiglie e le emissioni dovute al riscaldamento residenziale, commerciale ed istituzionale. Nel 2006 la dinamica della spesa delle famiglie è crescente ovunque in Italia ad eccezione della Puglia ove si registra un andamento stazionario. La variazione percentuale tra il 2005 ed il 2006 è, infatti, pari a 0,0 rispetto ad una leggera crescita registrata nel periodo 2004-05 (+0.7%). Nello stesso anno il contributo delle spese delle famiglie pugliesi rispetto al dato complessivo nazionale è pari al 5,3%. La spesa media mensile delle famiglie pugliesi è pari a circa 2.000 euro inferiore a quello delle regioni del centro-nord ed in linea con quelle meridionali. Analizzando la spesa media per tipologia di spesa osserviamo che la quota maggiore è quella relativa ai beni di prima necessità "Alimenti e bevande" col 23,8%, "abitazione" col 22,2%, a cui seguono in ordine le altre voci "trasporti" col 12,9%, ecc.

Tab. 3.1.4.5 - Spesa media mensile delle famiglie per capitolo di spesa e regione – Anno 2007

	Alimenti e bevande	Tutela dell'ambiente	Abbigliamento e calzature	Abitazione	Combustibili ed energia	Azienda ecc.	Servizi san. e spese per la salute	Trasporti	Comunica- zioni	Istruzione	Tempo libero e cultura	Altri beni e servizi	Spesa media mensile
Piemonte	17,2	0,7	6,2	25,2	5,3	6,3	4,5	14,7	1,9	0,9	5,1	11,9	2.699
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	17,1	0,7	6,0	25,9	5,3	6,5	5,1	12,7	2,1	0,8	5,4	12,5	2.595
Lombardia	16,0	0,8	5,7	28,4	4,2	5,8	4,6	15,7	1,8	1,0	4,4	11,5	2.896
Trentino Alto Adige	15,4	0,7	5,3	27,6	4,1	6,6	4,4	14,5	2,2	1,4	5,4	12,3	2.712
- Bolzano/ Bozen	15,0	0,7	5,7	27,2	3,8	6,1	3,3	14,2	2,4	1,5	5,5	14,5	2.866
- Trento	15,7	0,7	4,9	28,0	4,4	7,0	5,5	14,9	2,1	1,3	5,3	10,1	2.573
Veneto	15,0	0,6	5,8	26,7	4,7	6,0	4,2	17,1	1,8	1,1	4,9	12,0	3.047
Friuli Venezia Giulia	15,7	0,6	5,0	27,9	5,3	6,3	4,0	15,9	1,8	0,9	5,1	11,6	2.503
Liguria	20,3	0,7	5,0	31,1	5,1	4,4	4,3	12,6	1,8	0,8	4,2	9,7	2.236
Emilia Romagna	15,1	0,6	5,5	28,8	4,8	6,2	4,0	15,2	2,0	0,9	4,5	12,4	2.762
Toscana	17,6	0,8	5,6	29,5	5,0	4,6	3,7	15,6	2,1	0,7	4,3	10,5	2.626
Umbria	18,4	0,8	6,2	24,2	4,6	7,3	4,1	16,1	2,1	1,0	4,5	10,9	2.708
Marche	20,3	0,9	6,3	25,5	5,0	4,9	3,8	15,6	2,0	0,7	4,3	10,8	2.485
Lazio	20,0	1,0	6,1	30,5	4,4	4,9	3,3	13,2	2,1	1,1	4,1	9,2	2.466
Abruzzo	20,9	1,0	8,4	23,6	5,6	5,7	3,2	13,7	2,3	1,1	4,1	10,5	2.254
Molise	21,1	0,8	8,0	21,0	4,7	7,9	4,7	12,8	2,1	1,5	4,4	11,0	2.458
Campania	25,9	1,4	6,6	24,9	4,4	5,8	3,3	11,8	2,2	1,1	3,9	8,7	2.018
Puglia	23,8	1,0	8,7	22,2	4,5	5,9	3,6	12,9	2,3	1,6	3,9	9,6	2.016
Basilicata	22,8	1,1	7,3	20,3	5,7	7,7	4,0	14,1	2,3	1,6	3,5	9,7	1.942
Calabria	25,9	1,2	8,0	18,8	4,7	6,2	4,4	13,9	2,5	0,9	4,4	9,0	1.955
Sicilia	25,3	1,5	8,5	21,8	4,4	5,5	3,7	13,8	2,5	1,1	3,6	8,3	1.764
Sardegna	21,4	0,9	6,6	26,2	5,0	5,6	3,7	15,2	2,4	1,0	4,3	7,9	2.027

Fonte Istat

Nel 2006, per quanto attiene l'andamento dei consumi collettivi e delle famiglie della Puglia si è registrata, per entrambi, una crescita media annuale rispettivamente pari a +0,5% e +1,7% mentre le previsioni per il 2007 sembrano prevedere un calo. Per quanto concerne la trattazione specifica dei consumi idrici ed energetici pro capite (per abitante), nonché della produzione di rifiuti si rimanda agli specifici capitoli tematici mentre di seguito si illustrano solo i dati generali. Il consumo energetico pro capite della Puglia, nel 2006 e 2007, è risultato pari rispettivamente a 4.331 kWh e 4.445 kWh a

fronte di quello nazionale 2007 di 5.372 kWh. Il trend dei consumi energetici continua ad essere in crescita a livello regionale con una variazione annua 2006-07 pari a +2,72% pur con 88% di surplus rispetto al proprio fabbisogno energetico. La produzione di rifiuti urbani smaltiti in discarica per abitante per abitante in Puglia è pari a 464,9 kg nel 2006.

### 3.1.5 Relazioni tra emissioni in atmosfera e superficie, popolazione e Valore Aggiunto tra le Regioni italiane

Le emissioni in atmosfera delle sostanze inquinanti legate alle attività antropiche principali (industria, agricoltura, riscaldamento, energia e trasporto) sono trattate in generale nel capitolo "Cambiamenti Climatici ed emissioni in atmosfera" e nel capitolo "Traffico e mobilità" del presente rapporto. Di seguito invece sono presentate le emissioni rapportate alla superficie, alla popolazione e alla ricchezza delle regioni italiane.

#### 3.1.5.1 Rapporto Emissioni di CO<sub>2</sub> / Superficie tra le Regioni italiane

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Rapporto tra emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera e superficie regionale</b>	P	Fornire indicazioni ed effettuare confronti tra le regioni italiane sui livelli emissivi di CO <sub>2</sub> rispetto alla superficie regionale	Istat, ISPRA (ex. APAT), Regione, ARPA Puglia	***	2005	R	⊗	↑

Il rapporto tra il totale delle emissioni in atmosfera e la superficie regionale (in ettari) ha il solo scopo di fornire delle indicazioni sulle ricadute ambientali a cui il territorio regionale.

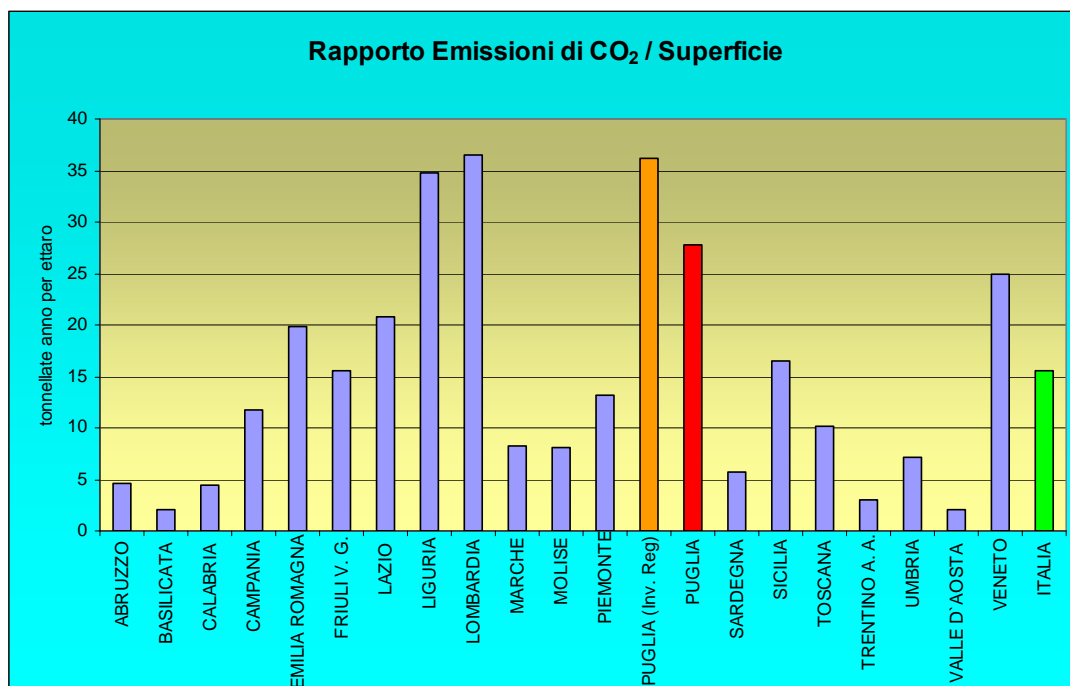
Tabella 3.1.5.1- Rapporto tra il totale delle emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub> e la superficie regionale (in ettari)

REGIONE	Emissioni di CO <sub>2</sub> in t/anno	Sup_2000 (ha)	Rapporto Emissione CO <sub>2</sub> / Superficie in t/anno per ettaro
ABRUZZO	4.993.736,7	1079781	4,6
BASILICATA	2.048.377,5	999438	2,0
CALABRIA	6.614.506,6	1508032	4,4
CAMPANIA	15.929.861,5	1359262	11,7
EMILIA ROMAGNA	43.997.655,9	2212285	19,9
FRIULI V. G.	12.205.741,8	785497	15,5
LAZIO	35.695.533,8	1720792	20,7
LIGURIA	18.806.082,9	541817	34,7
LOMBARDIA	87.013.991,5	2386280	36,5
MARCHE	8.064.033,6	969451	8,3
MOLISE	3.583.659,4	443764	8,1
PIEMONTE	33.330.953,8	2539997	13,1
PUGLIA (Inv. Reg. Puglia)*	70.229.300,0	1937226	36,3
PUGLIA	58.272.837,9	1937226	27,7
SARDEGNA	13.732.549,8	2408989	5,7
SICILIA	42.430.475,1	2570302	16,5
TOSCANA	23.516.296,6	2298713	10,2
TRENTINO A. A.	4.051.191,7	1360697	3,0
UMBRIA	6.036.993,7	845604	7,1
VALLE D'AOSTA	683.477,1	326339	2,1
VENETO	45.794.314,5	1839067	24,9
<b>ITALIA</b>	<b>466.802.272</b>	<b>30133333</b>	<b>15,5</b>

Fonte: Elaborazione ARPA Puglia su dati Istat, ISPRA (ex. APAT) e Regione Puglia; (\*): Questi dati di emissione fanno riferimento alle emissioni di CO<sub>2</sub> calcolate nell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera della Puglia e non da quello nazionale

Dal confronto con le altre realtà regionali italiane emerge che la Puglia è tra le regioni in cui il suolo è maggiormente sottoposto alle emissioni di CO<sub>2</sub> con un valore pari a circa 27,7 tonnellate l'anno per ettaro secondo i dati APAT mentre secondo i dati dell'inventario regionale il dato risulta pari al 36,2 tonnellate per ettaro.

Figura 3.1.5.1 - Rapporto tra il totale delle emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub> e le superfici territoriali delle Regioni italiane



Elaborazione ARPA Puglia su dati Istat, ISPRA (ex. APAT) e Regione Puglia

### 3.1.5.2 Rapporto emissioni di CO<sub>2</sub> / Popolazione residente tra le Regioni italiane

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Rapporto emissione di CO <sub>2</sub> / Popolazione residente regionale	P	Fornire indicazioni ed effettuare confronti tra le regioni italiane sui livelli emissivi di CO <sub>2</sub> rispetto alla popolazione residente regionale	Istat, ISPRA (ex. APAT), Regione, ARPA Puglia	***	2005	R	⊘	↑

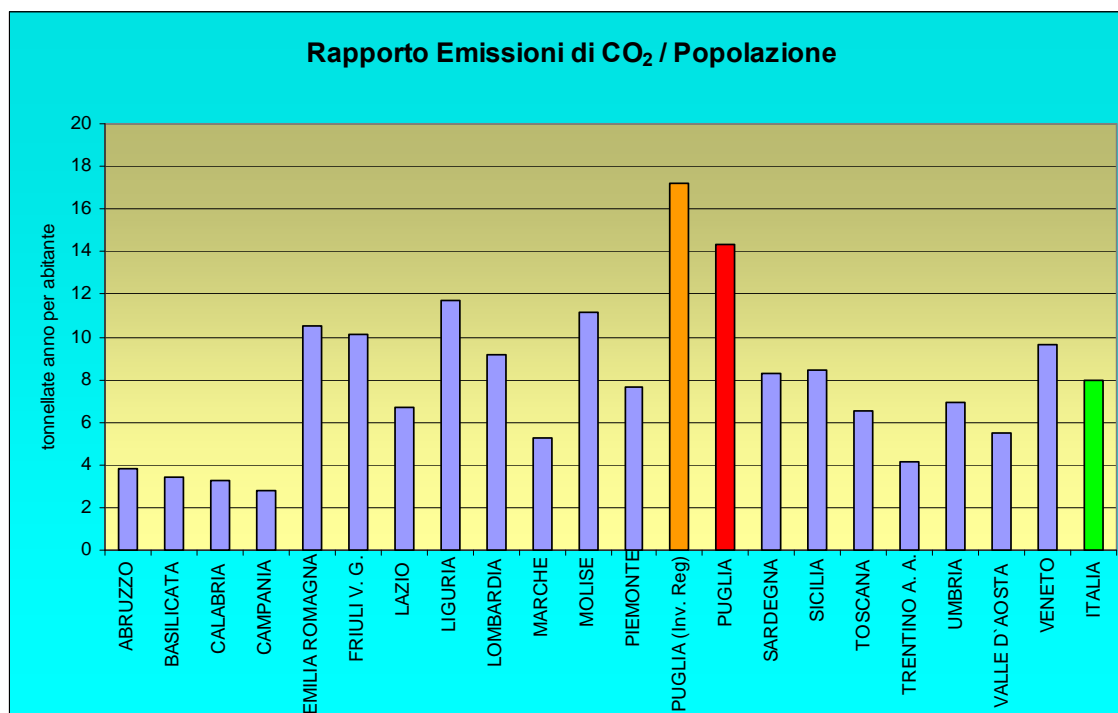
Il rapporto tra il totale delle emissioni in atmosfera e la popolazione residente regionale ha il solo scopo di fornire delle indicazioni circa il peso a cui ogni abitante della regione Puglia deve sopportare in termini di impatto emissivo ambientale.

REGIONE	Emissioni CO <sub>2</sub> in t/anno	Popolazione 2005	Rapporto Emissione CO <sub>2</sub> / popolazione in t/anno per abitante
ABRUZZO	4.993.736,7	1305307	3,8
BASILICATA	2.048.377,5	594086	3,4
CALABRIA	6.614.506,6	2004415	3,3
CAMPANIA	15.929.861,5	5790929	2,8
EMILIA ROMAGNA	43.997.655,9	4187557	10,5
FRIULI V. G.	12.205.741,8	1208278	10,1
LAZIO	35.695.533,8	5304778	6,7
LIGURIA	18.806.082,9	1610134	11,7
LOMBARDIA	87.013.991,5	9475202	9,2
MARCHE	8.064.033,6	1528809	5,3
MOLISE	3.583.659,4	320907	11,2
PIEMONTE	33.330.953,8	4341733	7,7
PUGLIA (Inv. Reg. Puglia)*	70.229.300,0	4071518	17,2
PUGLIA	58.272.837,9	4071518	14,3
SARDEGNA	13.732.549,8	1655677	8,3
SICILIA	42.430.475,1	5017212	8,5
TOSCANA	23.516.296,6	3619872	6,5
TRENTINO A. A.	4.051.191,7	985128	4,1
UMBRIA	6.036.993,7	867878	7,0
VALLE D'AOSTA	683.477,1	123978	5,5
VENETO	45.794.314,5	4738313	9,7
<b>ITALIA</b>	<b>466.802.272</b>	<b>58751711</b>	<b>7,9</b>

Fonte: Istat; (\*): Questi dati di emissione fanno riferimento alle emissioni di CO<sub>2</sub> calcolate nell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera della Puglia e non da quello nazionale

Dal confronto con le altre realtà regionali italiane emerge che la Puglia è la regione in cui il singolo abitante è sottoposto al maggiore emissione in atmosfera di CO<sub>2</sub> con un valore pari a circa 14,3 tonnellate l'anno per abitante mentre il dato dell'inventario regionale risulta superiore e pari a 17,2 tonnellate/anno per abitante.

Figura 3.1.5.2 - Rapporto tra le emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub> e la popolazione residente nelle Regioni italiane



Elaborazione ARPA Puglia su dati Istat, ISPRA (ex. APAT) e Regione Puglia



### 3.1.5.3 Rapporto emissioni di CO<sub>2</sub> / Valore Aggiunto tra le Regioni italiane

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Rapporto emissione di CO<sub>2</sub> / Popolazione residente regionale</b>	P	Fornire indicazioni e effettuare confronti tra le regioni italiane sui livelli emissivi di CO <sub>2</sub> rispetto alla ricchezza regionale prodotta	Istat, ISPRA (ex. APAT), Regione, ARPA Puglia	***	2005	R	☹	↑

Il rapporto tra il totale delle emissioni in atmosfera e il classico indicatore statistico-economico sul livello di ricchezza prodotta dalla regione ossia il Valore Aggiunto (VA) ha il solo scopo di fornire delle indicazioni circa il peso ed il livello di inquinamento prodotto per dalle attività economiche in termini di euro.

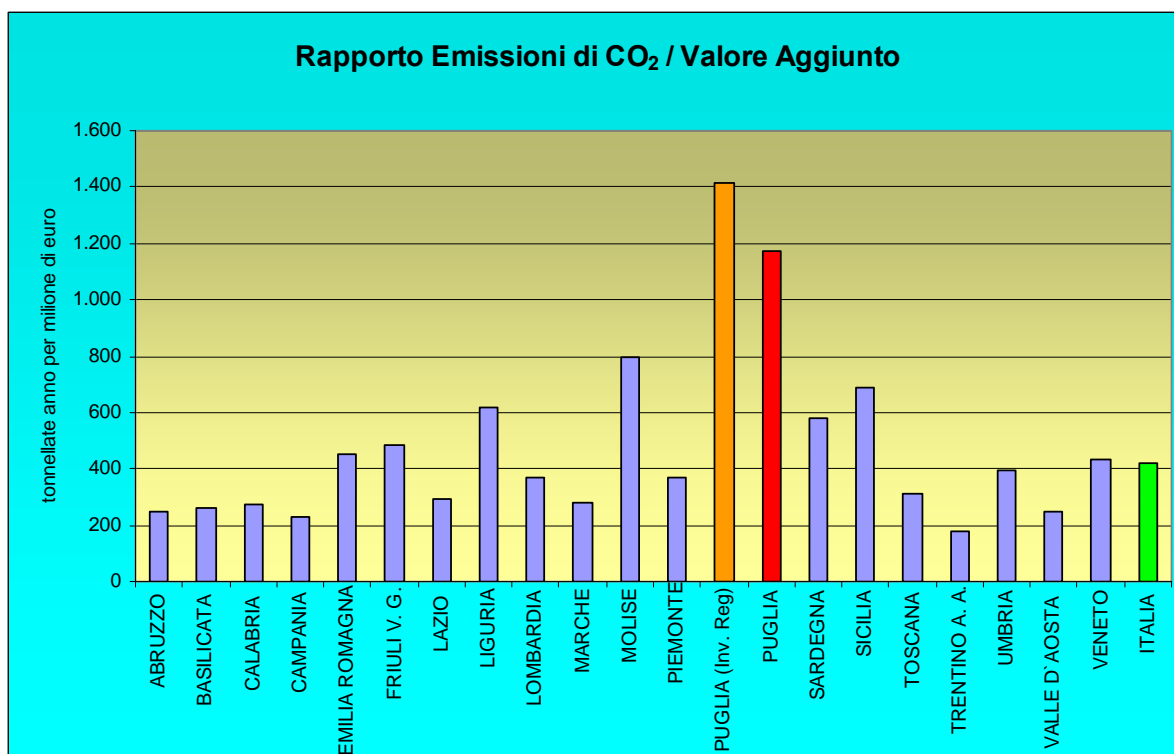
Tabella 3.1.5.3 - Rapporto tra il totale delle emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera e il Valore Aggiunto delle Regioni italiane

REGIONE	Emissioni di CO <sub>2</sub> in t/anno	Valore Aggiunto V.A. (*)	Rapporto Emissione CO <sub>2</sub> / Valore Aggiunto - (VA)
ABRUZZO	4.993.736,7	20.188,86	247,4
BASILICATA	2.048.377,5	7.915,74	258,8
CALABRIA	6.614.506,6	24.333,77	271,8
CAMPANIA	15.929.861,5	69.273,50	230,0
EMILIA ROMAGNA	43.997.655,9	97.174,29	452,8
FRIULI V. G.	12.205.741,8	25.301,61	482,4
LAZIO	35.695.533,8	121.412,41	294,0
LIGURIA	18.806.082,9	30.402,67	618,6
LOMBARDIA	87.013.991,5	235.789,85	369,0
MARCHE	8.064.033,6	28.973,04	278,3
MOLISE	3.583.659,4	4.506,43	795,2
PIEMONTE	33.330.953,8	90.749,02	367,3
PUGLIA (Inv. Reg. Puglia)**	70.229.300,0	49.711,66	1412,7
PUGLIA	58.272.837,9	49.711,66	1172,2
SARDEGNA	13.732.549,8	23.603,07	581,8
SICILIA	42.430.475,1	61.543,54	689,4
TOSCANA	23.516.296,6	74.548,29	315,5
TRENTINO A. A.	4.051.191,7	22.706,03	178,4
UMBRIA	6.036.993,7	15.349,91	393,3
VALLE D'AOSTA	683.477,1	2.730,53	250,3
VENETO	45.794.314,5	105780,4	432,9
<b>ITALIA</b>	<b>466.802.272</b>	<b>1.113.008,14</b>	<b>419,4</b>

Fonte: Istat ; \* - V.A. ai prezzi base e prodotto interno lordo - Valori concatenati - anno di riferimento 2000 (a) (milioni di euro) - \*\* - Questi dati di emissione fanno riferimento alle emissioni di CO<sub>2</sub> calcolate nell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera della Puglia e non da quello nazionale

Dal confronto con le altre realtà regionali italiane emerge che la Puglia è la Regione nella quale il livello di emissione in atmosfera di CO<sub>2</sub> è massima rispetto al livello di ricchezza prodotta o meglio le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte in Puglia, e originate prevalentemente dalle attività economiche e produttive, producono meno ricchezza rispetto tutte le altre regioni d'Italia. Il dato della Puglia nel 2005 registra un valore emissivo annuale pari a 1.172 tonnellate di CO<sub>2</sub> per milione di euro mentre il dato dell'inventario regionale risulta superiore e pari a 1412 tonnellate/anno per milione.

Figura 3.1.5.3 - Rapporto tra il totale delle emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub> e il Valore Aggiunto delle Regioni italiane



Elaborazione ARPA Puglia su dati Istat, ISPRA (ex. APAT) e Regione Puglia

## 3.2 – AGRICOLTURA E PESCA

### Indicatori/Quadro sinottico

Subtematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati	Paragrafo
AGRICOLTURA	La Produzione Agricola regionale e il Valore Aggiunto	D	ISTAT	3.2.1.1
	Aziende agricole e Superficie Agricola Utilizzata	D	ISTAT-INEA	3.2.1.2
	Aziende zootecniche e patrimonio zootecnico	D\P	ISTAT	3.2.1.3
	Agricoltura e ambiente	---	Varie	3.2.1.4
PESCA	Sforzo di Pesca (1) e Cattura per Unità di Sforzo (2)	I	IREPA, Istituto Ricerche Economiche per la Pesca ed Acquacoltura	3.2.2.1

### 3.2.1 – Introduzione Agricoltura

In Puglia l'attività agricola ha una tradizione millenaria che ha fortemente inciso sul paesaggio naturale, trasformandolo e rimodellandolo in funzione delle differenti esigenze produttive.

La regione è caratterizzata da un territorio prevalentemente pianeggiante e di bassa collina con limitati rilievi montuosi. Le zone di pianura ricoprono circa il 53,2% del territorio regionale, mentre le zone collinari il 45,3%, il restante 1,5% della superficie regionale rappresenta la zona altimetrica di montagna.

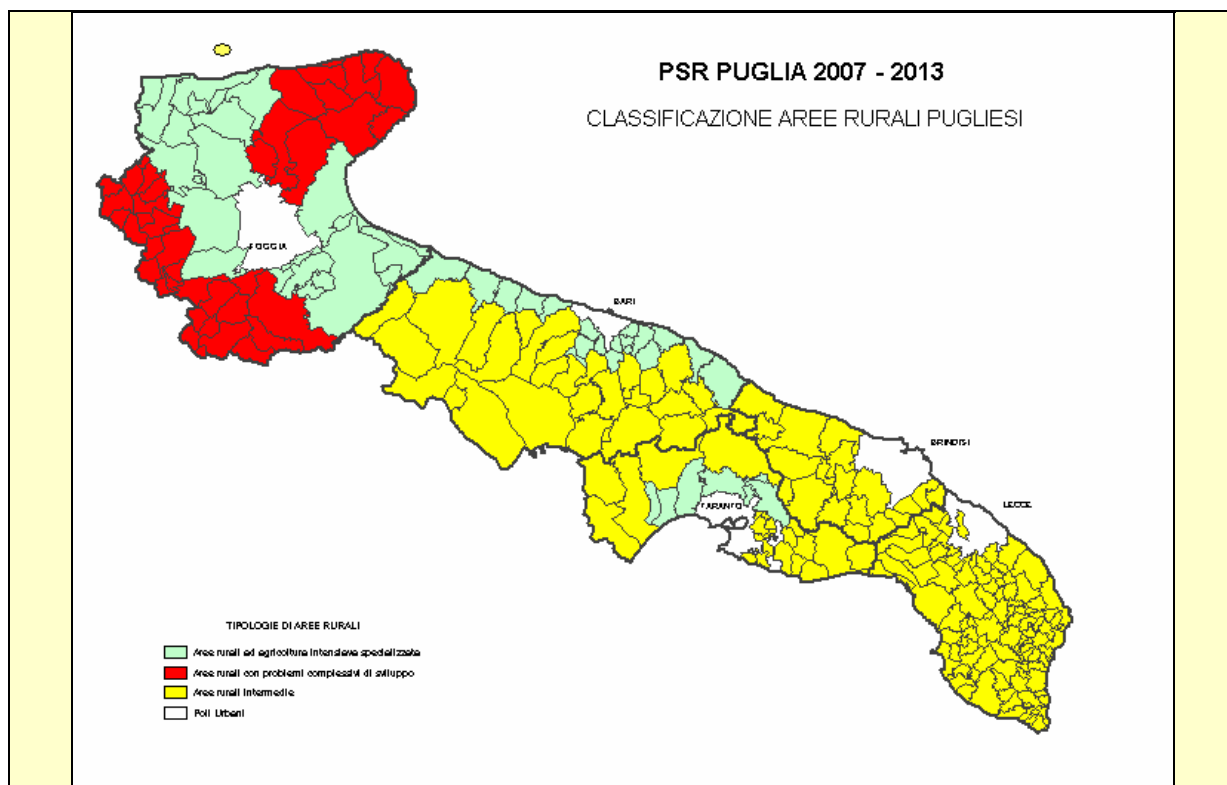
Da tale varietà morfologica deriva la varietà di paesaggi agrari, a cui contribuiscono le differenti tipologie locali di attività agricola, da quelle tradizionali alle più moderne; si passa, infatti, dagli antichi terrazzamenti olivetati delle pendici del Gargano, ai più recenti e moderni vigneti allevati a tendone per la produzione d'uva da tavola del Tavoliere, del Sud Barese e dell'Arco jonico tarantino; dal paesaggio steppico e denudato dei pascoli dell'Alta Murgia e di alcune aree del Foggiano, a quello delle coltivazioni d'olivo, caratterizzante la maggior parte del territorio rurale pugliese, sia nelle forme secolari che nei moderni allevamenti in irriguo. La varietà di situazioni produttive, direttamente collegata alle diversità territoriali, si traduce anche in una disparità socio-economica tra aree interne svantaggiate del Gargano, del Sub Appennino Dauno, aree intermedie della Murgia e del Salento, ed aree più produttive di pianura, Tavoliere, Terra di Bari, Litorale barese, Arco jonico tarantino, particolarmente favorevoli allo sviluppo dell'attività agricola intensiva.

#### Box 3.2.1 - Le Aree Rurali pugliesi

Secondo la metodologia per la classificazione del territorio in macro aree omogenee, elaborata all'interno del Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale (PSN 2007-2013), il territorio regionale è suddiviso in 4 macroaree omogenee:

- A) i Poli urbani;
- B) le Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata;
- C) le Aree rurali intermedie;
- D) le Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo.

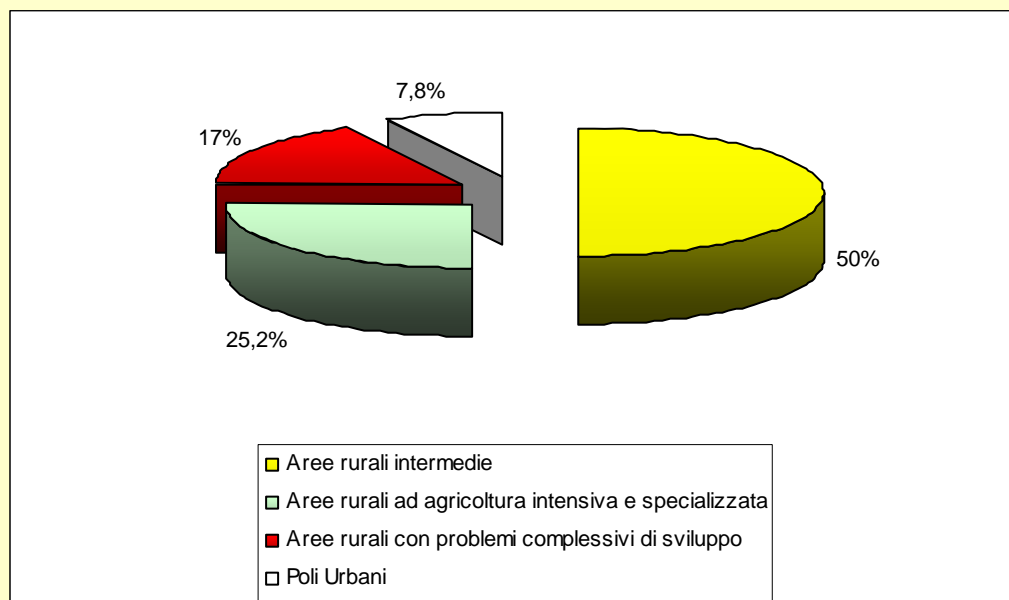
Fig. 3.2.1a – Classificazione delle aree rurali pugliesi



(Fonte: PSR Puglia 2007-2013)

Sulla base di questa classificazione le aree rurali in Puglia hanno una popolazione pari a circa il 79% di quella presente nella regione e si estendono su di una superficie territoriale pari a circa il 92% di quella regionale, ripartita come nel grafico sottostante:

Fig. 3.2.1b - Superficie macroaree (% su tot regionale)



Sotto il profilo socio-economico, le aree rurali pugliesi si caratterizzano per un livello di PIL pro-capite pari a 11.539 euro, valore che risulta essere circa la metà di quello registrato all'interno dei poli urbani.

Un'analisi più dettagliata dei principali aspetti socio-economici relativi alle macro aree omogenee individuate in Puglia, rileva che le **aree rurali intermedie** si estendono su di un territorio pari ad oltre il 50% della superficie pugliese e in esse si concentra ben il 49% della popolazione regionale. Il settore agricolo in queste zone riveste un ruolo di primo piano e, in particolare, il valore aggiunto agricolo è pari al 56,6% del valore complessivo regionale, mentre gli occupati agricoli e dell'agro-industria sono pari al 53,5% del totale regionale (con 74.890 occupati nel solo settore primario e 12.950 nell'industria alimentare). Le aziende agricole presenti sono 233.379 (pari a ben il 66,2% del totale regionale), si estendono su di una SAU pari a 616.951 ettari (49,4%) e, di conseguenza, si caratterizzano per una estensione media molto bassa (2,64 ha).

La superficie agricola utilizzata è destinata prevalentemente a coltivazioni permanenti (quasi il 54%, contro un valore regionale decisamente più basso pari al 41%) e per circa il 41% a seminativi. Inoltre, occorre precisare che ben il 46,4% della SAU delle aree rurali intermedie è classificato come zona agricola svantaggiata.

Le **aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata** si estendono su di una superficie regionale pari al 25,2% e hanno una popolazione pari al 25,6%. Il settore agricolo partecipa alla formazione del valore aggiunto agricolo regionale in misura pari a quasi il 31%, mentre gli occupati agricoli e dell'agro-industria sono pari al 32,9% del valore complessivo regionale (con oltre 48.000 occupati nel settore primario e quasi 6.000 nell'industria alimentare). Le aziende agricole presenti in quest'area sono 82.673 (23,5% della Puglia), si estendono su di una SAU pari a 341.319 ettari (27,3%) e si caratterizzano per una estensione media, pari a 4,13 ettari, valore leggermente superiore al dato medio regionale. Sulla base dei dati censuari ISTAT, risulta che la SAU è destinata prevalentemente a seminativi (quasi il 58%) e per il 38% a coltivazioni permanenti. Infine, occorre precisare che solo l'11% della SAU delle aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata è classificato come zona agricola svantaggiata.

Infine, le **aree rurali con problemi complessivi di sviluppo** si estendono su di una superficie territoriale di poco superiore al 17% di quella regionale, al cui interno risiede circa il 4% della popolazione pugliese. La densità demografica di quest'area è pari a 51,36 ab/Kmq, valore questo notevolmente più basso rispetto al dato medio regionale.

Questa macroarea partecipa alla formazione del valore aggiunto agricolo per poco meno del 7% (192 Meuro), mentre gli occupati agricoli e dell'agro-industria sono pari al 5,9% del valore complessivo regionale. Le aziende agricole presenti in quest'area sono 23.772 (pari al 6,7% del totale regionale), si estendono su di una SAU di 207.151 ettari (16,6%) e hanno un'estensione media decisamente più alta rispetto alla media regionale (pari a 8,71 ettari). La superficie agricola utilizzata è destinata per oltre i 2/3 a seminativi (oltre il 68%), mentre più del 19% è destinata a prati permanenti e pascoli (contro un'incidenza media regionale pari al 7,2%) e solo per il 12% a coltivazioni permanenti.

Tab. 3.2.1 - Parametri socio-economici nelle macroaree rurali

Macroarea	SAU (% su tot regionale)	Aziende Agricole presenti (% su tot regionale)	Valore Aggiunto agricolo (% su tot regionale)	Occupati agricoltura- agroindustria (% su tot regionale)
<b>Aree rurali intermedie</b>	49,4	53,5	56,6	66,2
<b>Aree rurali ad agricoltura intensiva e specializzata</b>	27,3	23,5	31	32,9
<b>Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo</b>	16,6	6,7	7	5,9

(Fonte dati: PO Puglia FESR 2007-2013)

Il quadro sinottico degli indicatori ambientali di interesse del settore agricolo è riportato nel paragrafo 3.2.1.4 - Agricoltura e ambiente.

## Indicatori

### 3.2.1.1 La Produzione Agricola regionale e il Valore Aggiunto

Risulta utile rimarcare il ruolo fondamentale che il settore agricolo riveste nel sistema economico pugliese, partecipando alla formazione del prodotto interno lordo regionale per circa l'8% e del valore aggiunto per l'8,3%. Inoltre, l'importanza dell'agricoltura pugliese nel panorama produttivo nazionale è testimoniata dalla consistenza con cui contribuisce alla formazione del valore della produzione agricola nazionale, soprattutto in riferimento al frumento duro, alle produzioni olivicole e vitivinicole.

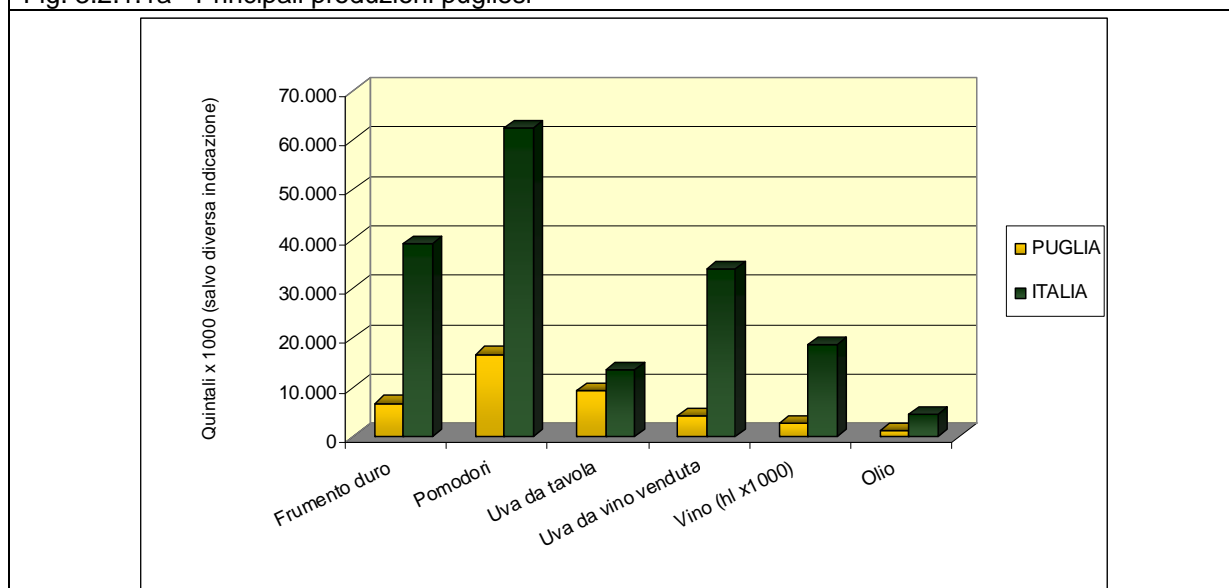
Tab. 3.2.1.1 – Principali produzioni agricole pugliesi (quantità in migliaia di quintali, salvo diversa indicazione)

PRODOTTI	PUGLIA	ITALIA
Frumento duro	6.809	39.110
Orzo	941	12.060
Patate	1.151	17.856
Carciofi	1.483	4.741
Cavoli	1.778	4.877
Cavolfiori	600	4.330
Lattuga	807	4.971
Melanzane	435	3.440
Peperoni	427	3.569
Pomodori	16.702	62.327
Zucchine	347	5.216
Cocomeri	565	4.375
Barbabietola da zucchero	4.450	50.504
Uva da tavola	9.348	13.549
Uva da vino venduta	4.252	33.921
Vino (hl x 1000)	2.724	18.741
Olio	1.362	4.694
Arance	578	21.262
Clementine	313	4.505
Mandorle	335	1.126
Carni bovine	382	14.913
Carni suine	105	19.943
Carni ovicaprine	22	676
Pollame	131	14.712

Fonte: ISTAT 2007

Osservando i dati delle produzioni nel 2007, si rileva la notevole importanza nella produzione di pomodoro che, con 16.702 mila Q costituisce il 26,8% dell'intero prodotto nazionale. Allo stesso modo contano, ad esempio, le produzioni di frumento duro, con 6.809 milaQ e un'incidenza del 17,5% e di uva da tavola, che, con 9.348 milaQ copre ben il 69% dell'intera produzione italiana.

Fig. 3.2.1.1a - Principali produzioni pugliesi

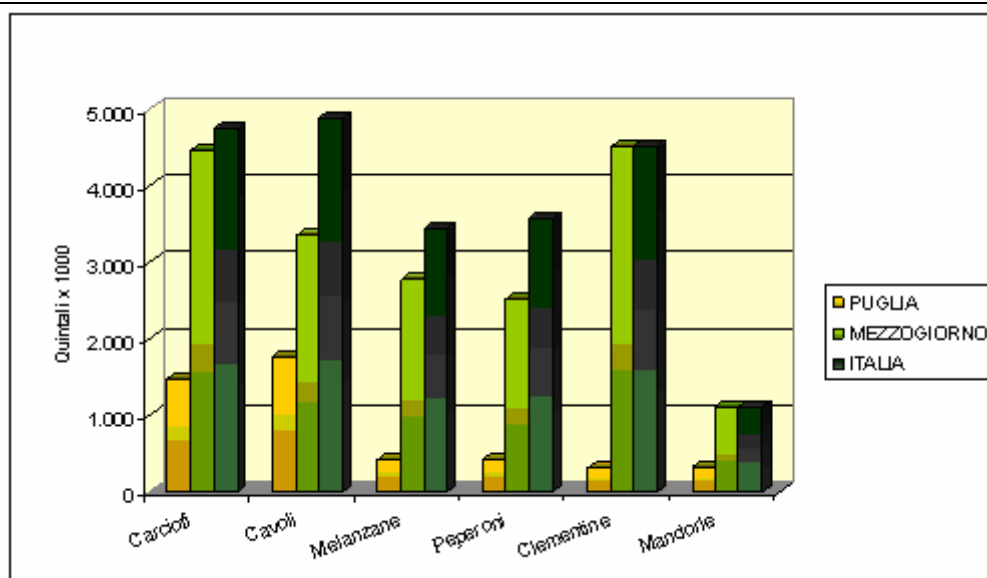


Fonte: ISTAT



Anche in riferimento ad alcuni prodotti agricoli caratterizzati da minori volumi di produzione ma quasi esclusivamente prodotti nel Mezzogiorno, alla Puglia va riconosciuta una consistente quota di produzione. È il caso dei prodotti della frutticoltura come mandorle e clementine, la cui produzione totale si realizza nelle regioni meridionali, e di ortaggi, quali carciofi, cavoli e melanzane (fonti: ISTAT-INEA, rielab. ARPA Puglia).

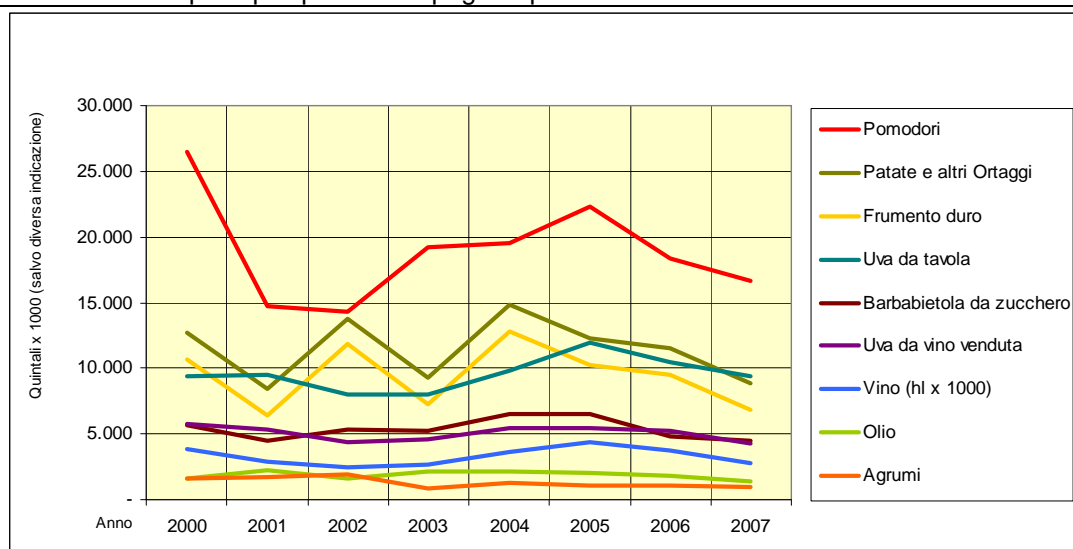
Fig. 3.2.1.1b - Produzioni minori



Fonte: ISTAT

Nel grafico che segue sono riportati i valori delle produzioni dei principali prodotti agricoli (in migliaia di quintali), nel periodo 2000-2007:

Fig. 3.2.1.1c - Trend principali produzioni pugliesi periodo 2000-2007



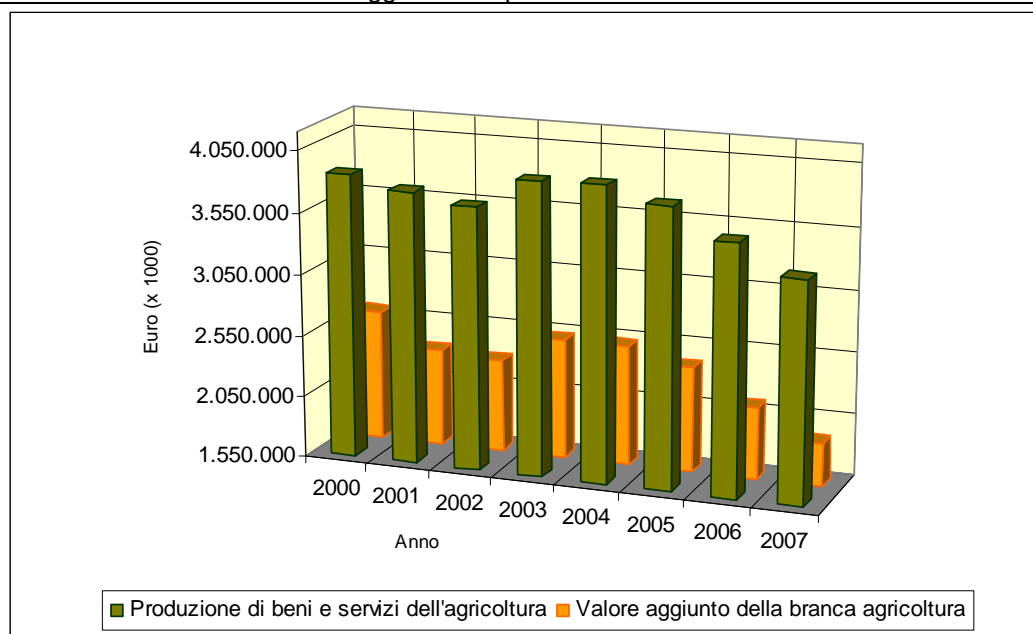
Fonte: ISTAT

I valori per le principali categorie evidenziano in Puglia una flessione dei livelli produttivi, rispetto agli anni precedenti, soprattutto per le colture ortive.

Il settore cerealicolo è stato caratterizzato da una notevole flessione delle quantità prodotte, soprattutto del frumento duro (- 42% dal 2004 al 2007), che ha probabilmente risentito del ridimensionamento della superficie investita, in seguito alla riforma della PAC e all'introduzione del regime di aiuto *disaccoppiamento*.

Nelle colture arboree si sottolinea il calo delle quantità di uva sia da vino che da tavola e della produzione di olio, a vantaggio però dei livelli qualitativi sempre migliori, come richiesto dal mercato. Nel 2007 il valore della produzione di beni e servizi dell'agricoltura pugliese è stato di circa 3.335 milioni di euro, con una flessione rispetto agli ultimi anni. Il valore aggiunto della sola branca agricoltura è stato di 1.901 milioni di euro, a fronte di una produzione di 3.268 milioni (Fig. 6).

Fig. 3.2.1.1d - Produzione e Valore Aggiunto nel periodo 2000-2007

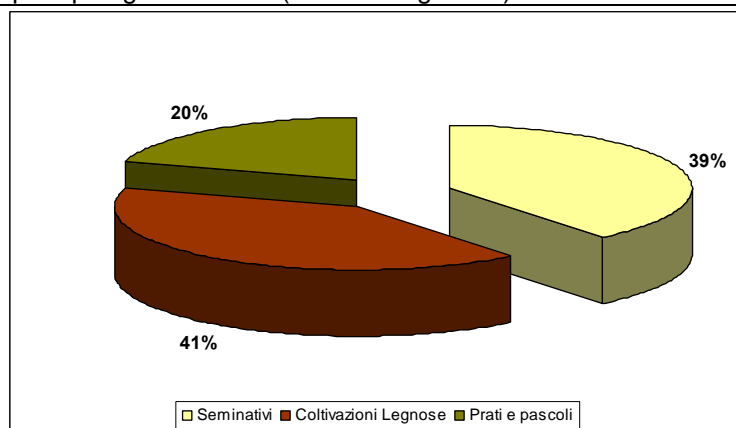


Fonte: ISTAT, rielab. ARPA Puglia

### 3.2.1.2 Aziende agricole e Superficie Agricola Utilizzata

La Puglia è una delle regioni italiane che possiede il maggior numero di ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) pari a circa il 10% della SAU nazionale. La SAU della Regione interessa un'ampia porzione del territorio, pari a poco più di 1,4 milioni di ettari, di cui il 39% seminativi, il 41% coltivazioni legnose e il 20% destinati a prati e pascoli.

Fig. 3.2.1.2a - SAU per tipologie di colture (% su tot regionale)



Elabor. ARPA Puglia, su stime ISTAT 2007

In Puglia, come sull'intero territorio nazionale, si osserva una continua diminuzione della SAU che è passata da 1,5 milioni di ettari nel 1982 a 1,4 milioni di ettari nel 2007 (ISTAT stime 2007).

Secondo la rilevazione ISTAT sulla struttura e le produzioni delle aziende agricole 2003-2005, nel 2005 le aziende agricole pugliesi risultavano poco meno di 250 mila: il numero si è ridotto del 13,5%, molto meno della media nazionale e del Sud Italia per lo stesso periodo.

Le aziende di qualità sono in numero piuttosto ridotto, tuttavia hanno una dimensione media che si aggira intorno ai 12,3 ettari, contro i 4,5 Ha del Mezzogiorno e i 3,7 Ha dell'Italia. Confrontando i dati dei Censimenti dell'Agricoltura ISTAT 1990 e 2000 e quelli delle rilevazioni intermedie, si osserva parallelamente alla diminuzione della SAU, appunto la riduzione del numero delle aziende agricole, tendenza non solo pugliese, ma rilevata su tutto il territorio nazionale:

Tab. 3.2.1.2a – Aziende e Superficie Agricola utilizzata (ettari)

	Aziende			
	1990	2000	2003	2005
<b>Puglia</b>	350.604	288.087	283.894	249.329
<b>Mezzogiorno</b>	1.591.053	1.197.692	1.161.824	992.809
<b>ITALIA</b>	3.023.344	2.153.724	1.963.817	1.728.532
	SAU			
	1990	2000	2003	2005
<b>Puglia</b>	1.453.865	1.223.401	1.278.804	1.216.924
<b>Mezzogiorno</b>	7.132.532	5.781.962	5.994.613	5.799.993
<b>ITALIA</b>	15.045.899	13.062.256	13.115.810	12.707.486

Fonte: ISTAT e INEA

Per quel che riguarda l'uso della SAU, la Puglia presenta il 50% della superficie agricola aziendale investita da seminativi con prevalenza del frumento duro (la Puglia detiene il 9,4% della superficie seminativa nazionale), seguita dalle coltivazioni permanenti con il 36% (attestandosi con poco meno del 21% della superficie agricola nazionale, al primo posto tra le regioni italiane).

Il raffronto dei dati ISTAT regionali 2003-05 della ripartizione della SAU nelle differenti tipologie di colture, mostra un trend in crescita dei seminativi (+ 3,5%) nonché dei prati e pascoli (+ 4,9%) mentre le coltivazioni permanenti hanno registrato un forte calo (- 15,5%).

Nel dettaglio, per le principali colture pugliesi, le superfici in ettari investite, secondo i dati ISTAT 2007, sono le seguenti:

Tab. 3.2.1.2b – Superfici utilizzate per le principali colture (stime anno 2007 in ettari)

	PUGLIA	MEZZOGIORNO	ITALIA
<b>Frumento duro</b>	369.350	1.089.039	1.439.231
<b>Pomodoro</b>	30.487	80.830	125.300
<b>Uva da tavola</b>	46.550	68.970	70.519
<b>Uva da vino</b>	107.817	342.038	711.733
<b>olive</b>	376.676	917.341	1.161.311
<b>patate</b>	6.060	41.739	69.513
<b>carciofi</b>	16.775	47.685	50.120
<b>cavoli tot</b>	7.085	12.773	17.626
<b>mandorle</b>	29.230	79.933	79.955

Fonte ISTAT, rielab. ARPA Puglia

Scendendo ad un esame a livello provinciale, si osserva che la provincia di Foggia detiene il primato regionale per superfici investite in frumento duro, 240 mila ettari (64%), in pomodoro, 23.840 ettari (78%) ed uva da vino con 37.705 ettari (34%), mentre la provincia di Bari risulta prima per superfici investite in oliveti, 129.450 ettari (34%) seguita da Lecce con 90.526 ettari (24%) (vd. Fig. 7).

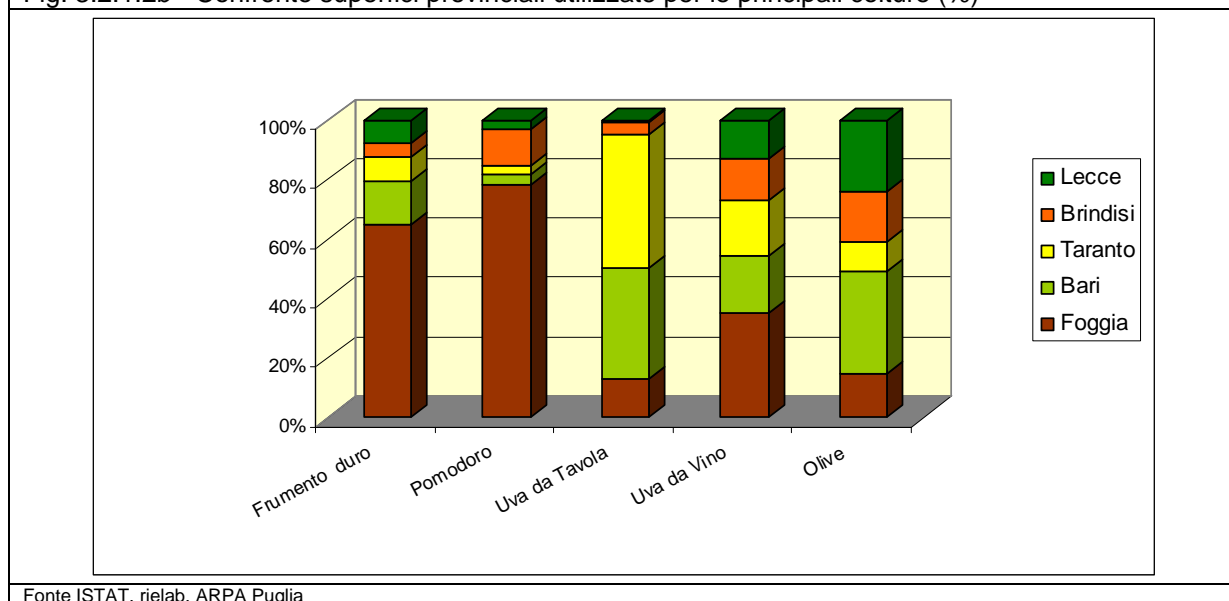
Tab. 3.2.1.2c - Superfici utilizzate a livello provinciale (stime anno 2007 in ettari)

	Frumento duro	Pomodoro	Uva da Tavola	Uva da Vino	Olive	Patate	Carciofi	Cavoli tot	Mandorle
<b>Foggia</b>	240.000	23.840	6.100	37.705	55.000	800	8.200	5.800	1.500
<b>Bari</b>	54.150	1.120	17.300	21.101	129.450	2.040	1.255	775	21.200
<b>Taranto</b>	28.900	900	21.000	19.950	38.100	530	360	120	650
<b>Brindisi</b>	17.300	3.762	1.900	15.055	63.600	400	6.820	260	5.800
<b>Lecce</b>	29.000	865	250	14.006	90.526	2.290	140	130	80
<b>PUGLIA</b>	369.350	30.487	46.550	107.817	376.676	6.060	16.775	7.085	29.230
<b>SUD</b>	1.089.039	80.830	68.970	342.038	917.341	41.739	47.685	12.773	79.933
<b>ITALIA</b>	1.439.231	125.300	70.519	711.733	1.161.311	69.513	50.120	17.626	79.955

Fonte ISTAT, rielab. ARPA Puglia

Nel grafico che segue è possibile visualizzare, per le principali colture pugliesi, la ripartizione percentuale delle superfici utilizzate nei territori provinciali:

Fig. 3.2.1.2b - Confronto superfici provinciali utilizzate per le principali colture (%)



Fonte ISTAT, rielab. ARPA Puglia

### 3.2.1.3 Aziende zootecniche e patrimonio zootecnico

La zootecnia pugliese, con un valore della produzione a prezzi base che nel 2007 è risultato pari a circa 306 milioni di euro, contribuisce in misura modesta alla formazione dell'intera produzione agricola nazionale. La struttura produttiva del comparto si caratterizza per la prevalenza di aziende bovine seguite da aziende ovi-caprine, suinicole e bufaline. Molto frequente è l'allevamento misto, con più di una specie allevata nella stessa unità produttiva. L'indagine ISTAT sulla struttura delle aziende agricole (2005, aggiornamento 2008), ha rilevato per la prima volta il bestiame (solo bovino, suino e galline ovaiole) in stabulazione, sottolineando la rilevanza ambientale dovuta alla stretta relazione che esiste tra le modalità di stabulazione e pascolamento e le emissioni di gas in aria. Sulla base di questa rilevazione, i dati (seppur parziali) relativi al numero di aziende zootecniche in Puglia risultano i seguenti:

Tab. 3.2.1.3a - Aziende zootecniche e tipologia di stabulazione (n.)

<b>BOVINI</b>		
Assenza pascolo	Presenza pascolo	Totale
869	2.671	<b>3.540</b>
<b>SUINI</b>		
Senza lettiera	Con lettiera	Totale
718	120	<b>833</b>
<b>GALLINE OVAIOLE</b>		
In gabbia	A terra	Totale
205	1.535	<b>1.737</b>

Fonte ISTAT, rielab. ARPA Puglia

Per quel che riguarda, invece, la consistenza del bestiame, dall'esame dei dati riportati in tabella 7, si osserva che gli allevamenti che assumono maggiore importanza sono quelli bovini ed ovi-caprini, ma considerevoli sono anche gli allevamenti avicoli:

Tab. 3.2.1.3b - Consistenza del bestiame (n. di capi)								
	BOVINI*	BUFALINI*	SUINI*	GALLINE**	POLLI**	OVINI*	CAPRINI*	EQUINI*
<b>Puglia</b>	163.528	7.094	25.928	701.454	654.416	244.296	45.991	17.448
<b>SUD</b>	1.307.507	221.722	826.233	\	\	6.100.179	706.915	117.843
<b>ITALIA</b>	6.282.834	293.947	9.272.935	36.124.512	90.387.988	8.236.668	920.085	350.282

\* ISTAT stime 2007; \*\* ISTAT: Rilevazione struttura e produzioni delle aziende agricole 2005

Le aree ad elevata concentrazione zootecnica sono circoscritte al Gargano, al Sub Appennino dauno e alla Murgia barese e tarantina. Le aree ad elevata concentrazione di ovini sono i comuni dell'Alta Murgia ed alcuni comuni del Gargano; la maggior concentrazione di allevamenti bovini si ha nella Murgia barese e tarantina, mentre in alcuni comuni del Gargano è diffuso l'allevamento bovino allo stato brado. Nella maggior parte dei casi si tratta di allevamenti inseriti in aziende zootecniche specializzate a conduzione familiare. La produttività delle aziende negli ultimi 15 anni ha avuto un andamento decrescente, dovuto principalmente al decremento del prezzo del latte (fonte: INEA).

### 3.2.1.4 -Agricoltura e ambiente

#### Indicatori/Quadro sinottico ambientale

Subtematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati	Paragrafo
AGRICOLTURA	Aziende e superficie agricola utilizzata (SAU)	S	ISTAT	7.2.2
	Aree usate per l'agricoltura intensiva	P	ISTAT	7.2.3
	Aziende agricole che aderiscono a misure ecocompatibili e che praticano agricoltura biologica	R	Osservatorio Fitosanitario Regionale	7.2.4
	Aziende zootecniche e consistenza del bestiame	D/P	ISTAT	3.2.1.3
	Desertificazione	S	-	7.2.6
	Utilizzo di fertilizzanti	P	ISTAT	7.2.8
	Utilizzo di prodotti fitosanitari	P	ISTAT	7.2.9
	Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole	P	Province	7.2.10
	Inquinamento da Nitrati di origine agricola (indagini nelle zone vulnerabili)	S/P	Arpa e Regione Puglia	6.1.3.7
	Pozzi esistenti per destinazione d'uso	P	Regione Puglia- AQP	6.1.3.9
	Produzione annua di RS ( pericolosi e non pericolosi, totale e procapite, per codice CER e per attività NACE)	D - P	APAT da elaborazione MUD	9.3.3
	Emissioni dei principali Gas Serra - CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O e CH <sub>4</sub> e della CO <sub>2</sub> equivalente	P	Regione Puglia, APAT	4.2.2
	Emissioni in atmosfera delle principali sostanze inquinanti precursori di Ozono (O <sub>3</sub> )	P	Regione Puglia, APAT	4.2.3

N.B.: Per la trattazione di dettaglio dei singoli indicatori ambientali di interesse del settore agricolo, si rimanda ai capitoli delle relative matrici ambientali.)

Sulla base delle considerazioni dei paragrafi precedenti, si rileva che nel complesso l'agricoltura occupa in Puglia una posizione importante, sia dal punto di vista socio-economico, sia nella gestione del territorio, con importanti effetti ambientali.

Per le forme di intensificazione, concentrazione e specializzazione che ha assunto negli ultimi decenni, l'agricoltura è stata spesso additata come concausa dell'inquinamento delle acque del degrado del suolo, dell'erosione, della perdita di habitat e di diversità biologica, della semplificazione del paesaggio, ma ha anche subito gli effetti negativi dovuti all'inquinamento di acque e suoli causati da attività industriali, smaltimento di fanghi non idonei, etc. D'altro canto, l'uso razionale ed efficiente delle risorse acqua e suolo in agricoltura, come la pianificazione nelle aree rurali e ad alto valore naturalistico, possono rappresentare un fattore importante per porre freno ai processi di degrado del territorio, se associati ad una più decisa riconversione verso le pratiche agricole eco-compatibili, che hanno importanti effetti di mitigazione sui processi di erosione e desertificazione, proteggendo la copertura vegetale del suolo e la sua capacità produttiva.

Le aree agricole e forestali costituiscono, infatti, un complesso sistema di interazione tra l'atmosfera, le risorse idriche, il suolo e l'azione antropica. Esse svolgono importanti funzioni ecologiche: filtrano sostanze di varia natura disciolte nell'acqua e accumulano particelle depositate dall'atmosfera; filtrano, accumulano e/o trasformano sostanze utilizzate o rilasciate dall'uomo attraverso attività produttive (fertilizzanti, prodotti fitosanitari, deposizioni atmosferiche, ecc.) o lo smaltimento dei rifiuti (fanghi di depurazione, acque reflue, ecc.); agiscono come sorgenti di gas serra o, inversamente, come assorbitori netti di carbonio, grazie alla capacità della vegetazione di fissare la CO<sub>2</sub> atmosferica e di immagazzinarla; regolano il deflusso delle precipitazioni; interagiscono con il clima; influenzano l'uso del suolo e la forma del paesaggio; supportano i diversi *habitat*, la diversità biologica; infine, svolgono importanti funzioni sociali e culturali.

E', pertanto, ormai riconosciuta e rafforzata dalle politiche europee per ambiente e agricoltura, la *multifunzionalità* dell'attività agricola: ai "sistemi rurali" vengono associate non solo le funzioni meramente produttive e di conseguenza *pressioni* ambientali, ma anche funzioni sociali, culturali e di gestione del territorio, quindi strumenti di *risposta* alle pressioni. I nuovi regolamenti europei per lo sviluppo rurale per il periodo 2007-2013 e l'applicazione del regime di *Condizionalità*, puntano al rafforzamento ed allo sviluppo sostenibile delle aree rurali, perseguendo obiettivi ambientali prioritari, quali la lotta ai cambiamenti climatici, la tutela della biodiversità e della qualità delle acque e dei suoli. L'agricoltore è ormai considerato un *land manager*, investito del ruolo *multifunzionale* di produttore e di gestore del territorio.

In questo ambito rientra anche la produzione di agro-energie promossa sia dalla Politica Agricola Comune (PAC) sia da diverse strategie e direttive dell'UE. Se da una parte la loro produzione ha un effetto positivo sul bilancio dei gas serra e può contribuire alla riduzione delle emissioni inquinanti, dall'altra l'impatto sul territorio di coltivazioni intensive a larga scala non è ancora ben conosciuto: queste coltivazioni, infatti, potrebbero contribuire alla perdita di *habitat*, alla frammentazione, al degrado e all'erosione del suolo, all'aumento di *input* chimici in agricoltura.

In particolare, la riforma di medio termine della PAC, approvata il 26 giugno 2003, ha ridotto notevolmente gli incentivi a sostegno di produzioni intensive, istituendo un regime d'assegnazione di contributi e premi comunitari agli imprenditori rurali non più legato all'ordinamento produttivo (tipo di coltura praticata e quantità prodotta) ma, attraverso l'assegnazione d'un unico importo ("disaccoppiamento"), all'esercizio dell'attività agricola. L'aspetto rilevante è che la concessione di questo nuovo "pagamento unico per azienda" sarà subordinata ad alcuni criteri di gestione obbligatori in materia di salvaguardia ambientale - tra cui quelli previsti dalla Direttiva Nitrati e dalla Direttiva sull'uso agricolo dei fanghi di depurazione -, di sicurezza degli alimenti e del benessere degli animali allevati, come pure all'obbligo di mantenere la terra in buone condizioni agronomiche e ambientali ("condizionalità"). Inoltre la UE mette in atto misure agroambientali di sostegno alle pratiche agricole specificatamente finalizzate alla tutela dell'ambiente agricolo, alla sua biodiversità e alla salvaguardia del paesaggio.

L'agricoltura pugliese, negli ultimi anni, ha seguito gli orientamenti europei, adeguandosi gradualmente alle nuove politiche agro-ambientali ed agli indirizzi di tutela del suolo, delle acque e degli habitat, attraverso l'attuazione dei programmi settoriali 2000-2006 (P.O.R., P.S.R., Leader+) ed il recepimento regionale delle direttive europee (*condizionalità*, *zone vulnerabili da nitrati*, *aree Natura 2000*, etc.). Al momento è in fase d'avvio la programmazione 2007-2013, che apre una nuova stagione di finanziamenti, dei quali una consistente parte sostengono obiettivi agro-ambientali.



### 3.2.2 Introduzione Pesca

Il comparto produttivo della pesca è tra i più attivi della Regione Puglia, sia in termini di effettivo reddito che di impatto sul sistema sociale. La Regione Puglia, con la sua estensione costiera (circa 900 km) e in relazione alla sua posizione geografica a cavallo di due Mari (Adriatico e Ionio), è caratterizzata da una diffusa e differenziata attività di pesca, che configura, oltre agli aspetti economici, anche una ricca eredità culturale. L'allocazione geografica, e la conseguente differenziazione sulla base delle caratteristiche ambientali locali, condiziona anche la distribuzione e la disponibilità delle risorse ittiche, che possono risultare più o meno abbondanti nelle catture a seconda della zona regionale. In considerazione dunque dei vari aspetti coinvolti nelle attività di pesca, è evidente come sia indispensabile monitorare il comparto, al fine di individuare le forzanti, naturali o antropiche (sforzo di pesca, inquinamento, ecc.) che possano influenzarne la sostenibilità ambientale e socio-economica.

#### Indicatori

##### 3.2.2.1 Sforzo di Pesca e Cattura per Unità di Sforzo

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato Emoticon	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Sforzo di Pesca (1) e Cattura per Unità di Sforzo (2)</b>	I - (1); S- (2)	Definire la consistenza dell'attività di pesca ed i relativi rendimenti in termini di Cattura per unità di sforzo	IREPA	*	2000-2007	R	☹	↓

Nel 2007 la produzione complessiva della pesca marittima e lagunare italiana ammontava a 2.674 mila quintali di pescato (dati Mipaf-Irepa), con un diminuzione del 6,4 per cento rispetto all'anno precedente. La pesca pugliese ha fatto registrare a sua volta un incremento, stimabile percentualmente nel 12,9 %. La Puglia è comunque risultata anche nel 2007 tra le prime Regioni italiane sia in termini di cattura che di ricavo, posizionandosi in seconda posizione dopo la Sicilia (Tab. 3.2.2.1a); la produzione totale della pesca pugliese si è attestata nel 2007 su quantità vicine a 390 mila quintali, che hanno rappresentato il 15 % circa del totale nazionale nei termini di quantità sbarcate ed il 14 % circa nei termini di ricavo economico.

Tab. 3.2.2.1a – Catture e ricavi dell'attività di pesca per Regioni italiane nel 2007

Catture e ricavi per regioni, valore assoluto e incidenza % sul totale nazionale 2007				
Regioni	Catture		Ricavi	
	ton.	%	mln euro	%
Liguria	5.057	1,9	40,58	3,0
Toscana	10.171	3,8	47,02	3,5
Lazio	5.781	2,2	52,99	4,0
Campania	14.386	5,4	83,13	6,2
Calabria	10.505	3,9	56,79	4,2
Puglia	39.117	14,6	188,71	14,1
Abruzzo	14.657	5,5	51,10	3,8
Molise	1.755	0,7	16,67	1,2
Marche	34.328	12,8	133,16	10,0
Emilia Romagna	29.901	11,2	91,12	6,8
Veneto	32.308	12,1	85,39	6,4
Friuli V. G.	6.431	2,4	27,87	2,1
Sardegna	10.882	4,1	81,34	6,1
Sicilia	52.090	19,5	381,70	28,5
<b>Totale</b>	<b>267.368</b>	<b>100,0</b>	<b>1.337,57</b>	<b>100,0</b>
Fonte: Mipaf-Irepa				

Fonte: dati Mipaf-Irepa

La flotta da pesca pugliese annoverava nel 2007 n° 1699 imbarcazioni, gran parte delle quali dedite alle attività (mestieri) di “Piccola Pesca” e “Strascico” (Tab. 3.2.2.1b). Rispetto al 2006, la numerosità della flotta è diminuita del 2% circa, con una incidenza più alta nel caso della “Piccola Pesca”.

**Tab. 3.2.2.1b – Composizione della flotta da pesca pugliese nel 2007**

Caratteristiche tecniche e composizione % della flotta* peschereccia per sistemi di pesca, Puglia, 2007								
	Unità		Tonnellaggio				Potenza motore	
	num.	%	GT	%	tsl	%	kW	%
Strascico	597	35,1	15.171	67,6	11.957	63,4	95.523	63,2
Volante	32	1,9	2.647	11,8	2.020	10,7	13.777	9,1
Circuizione	19	1,1	1.109	4,9	1.027	5,4	5.447	3,6
Draghe idrauliche	76	4,5	820	3,7	695	3,7	7.543	5,0
Piccola pesca	893	52,6	1.576	7,0	2.349	12,5	17.719	11,7
Polivalenti passivi	24	1,4	277	1,2	227	1,2	2.979	2,0
Palangari	58	3,4	849	3,8	595	3,2	8.235	5,4
<b>Totale</b>	<b>1.699</b>	<b>100,0</b>	<b>22.449</b>	<b>100,0</b>	<b>18.871</b>	<b>100,0</b>	<b>151.223</b>	<b>100,0</b>

\*Flotta attiva al 31-12-2007

Fonte: Mipaaf-Irepa

Fonte: dati Mipaaf-Irepa

Il pescato pugliese deriva essenzialmente dall'utilizzo di alcuni attrezzi (mestieri di pesca). In particolare, la catture (ed i ricavi) più alti sono stati realizzati dallo “Strascico”, ed in seconda battuta da “Volante” (per quantità) e “Piccola Pesca” (per ricavi) (Tab. 3.2.2.1c).

**Tab. 3.2.2.1c – Catture e ricavi per attrezzo da pesca in Puglia durante il 2007**

**Catture, ricavi e prezzi per sistemi di pesca, Puglia, 2007**

Sistemi	Catture (ton.)	% sul totale	Ricavi (mln €)	% sul totale	Prezzi (€/kg)
Strascico	17.720	45,3	117,49	62,3	6,63
Volante	9.763	25,0	16,22	8,6	1,66
Circuizione	4.312	11,0	7,96	4,2	1,85
Draghe idrauliche	2.015	5,2	4,83	2,6	2,40
Piccola pesca	3.250	8,3	29,35	15,6	9,03
Polivalenti passivi	690	1,8	3,06	1,6	4,44
Palangari	1.367	3,5	9,80	5,2	7,17
<b>Totale</b>	<b>39.117</b>	<b>100,0</b>	<b>188,71</b>	<b>100,0</b>	<b>4,82</b>

Fonte: Mipaaf-Irepa

Fonte: dati Mipaaf-Irepa

Analizzando nel dettaglio le differenti specie ittiche catturate durante il corso del 2007 in Puglia, si ricava che la percentuale più alta in quantità è stata registrata per la categoria “Pesci”, che rappresenta il 70% del pescato, seguita dalla categoria “Molluschi” con il 18% e “Crostacei” con l’12%. Tra i pesci le specie decisamente più importanti risultano le acciughe, i naselli e le triglie; tra i molluschi notevole l’importanza di seppie, le vongole ed i polpi, mentre tra i crostacei i gamberi bianchi, gli scampi e le pannocchie (Tab. 3.2.2.1d).

Tab. 3.2.2.1d – Catture e ricavi per specie in Puglia durante il 2007

Catture, ricavi e prezzi per specie, Puglia, 2007					
Specie	Catture (ton.)	% sul totale	Ricavi (000 €)	% sul totale	Prezzi (€/kg)
Acciughe	12.818	32,8	22.586,72	12,0	1,76
Sardine	835	2,1	498,51	0,3	0,60
Lanzardi o lacerti	619	1,6	685,40	0,4	1,11
Sgombri	76	0,2	138,10	0,1	1,81
Alalunghe	217	0,6	660,65	0,4	3,05
Palamiti	426	1,1	1.350,51	0,7	3,17
Pesci spada	256	0,7	2.642,14	1,4	10,33
Tonni rossi	-	-	-	-	-
Altri tonni	197	0,5	373,27	0,2	1,89
Boghe	641	1,6	793,20	0,4	1,24
Gallinelle o capponi	319	0,8	2.473,74	1,3	7,75
Cappellani o busbane	224	0,6	429,41	0,2	1,92
Cefali	232	0,6	591,94	0,3	2,56
Menole e spicare	48	0,1	72,73	0,0	1,52
Merlani o moli	38	0,1	90,73	0,0	2,41
Naselli	4.681	12,0	32.888,88	17,4	7,03
Pagelli fragolino	76	0,2	555,79	0,3	7,29
Potassoli	322	0,8	444,51	0,2	1,38
Raiformi	57	0,1	338,15	0,2	5,94
Rane pescatrici	467	1,2	3.750,77	2,0	8,04
Ricciole	10	0,0	75,73	0,0	7,87
Rombi	147	0,4	1.001,50	0,5	6,81
Sogliole	5	0,0	89,94	0,0	17,30
Squali	167	0,4	275,33	0,1	1,65
Sugarelli	410	1,0	312,57	0,2	0,76
Triglie di fango	1.895	4,8	8.226,13	4,4	4,34
Triglie di scoglio	428	1,1	6.080,12	3,2	14,19
Altri pesci	1.878	4,8	13.509,94	7,2	7,19
<b>Totale pesci</b>	<b>27.489</b>	<b>70,3</b>	<b>100.936</b>	<b>53,5</b>	<b>3,67</b>
Calamari	320	0,8	3.245,51	1,7	10,13
Lumachini e murici	63	0,2	96,61	0,1	1,54
Moscardino bianco	877	2,2	3.621,83	1,9	4,13
Moscardino muschiato	792	2,0	2.885,99	1,5	3,64
Polpi	692	1,8	5.612,66	3,0	8,11
Seppie	1.410	3,6	13.975,75	7,4	9,91
Totani	919	2,3	2.224,13	1,2	2,42
Veneridi	1	0,0	2,42	0,0	3,39
Vongole	2.015	5,2	4.828,21	2,6	2,40
Altri molluschi	-	-	-	-	-
<b>Totale molluschi</b>	<b>7.089</b>	<b>18,1</b>	<b>36.493,11</b>	<b>19,3</b>	<b>5,15</b>
Aragoste e astici	19	0,0	991,19	0,5	52,48
Gamberi bianchi	1.210	3,1	10.196,55	5,4	8,42
Gamberi rossi	175	0,4	3.049,73	1,6	17,38
Gambero viola	229	0,6	7.611,21	4,0	33,29
Mazzancolla	32	0,1	825,16	0,4	25,42
Pannocchie	1.311	3,4	6.916,41	3,7	5,28
Scampi	1.460	3,7	21.376,51	11,3	14,64
Altri crostacei	102	0,3	313,84	0,2	3,07
<b>Totale crostacei</b>	<b>4.539</b>	<b>11,6</b>	<b>51.281</b>	<b>27,2</b>	<b>11,30</b>
<b>Totale generale</b>	<b>39.117</b>	<b>100,0</b>	<b>188.710</b>	<b>100,0</b>	<b>4,82</b>
Fonte: Mipaaf-Irepa					

Fonte: dati Mipaaf-Irepa

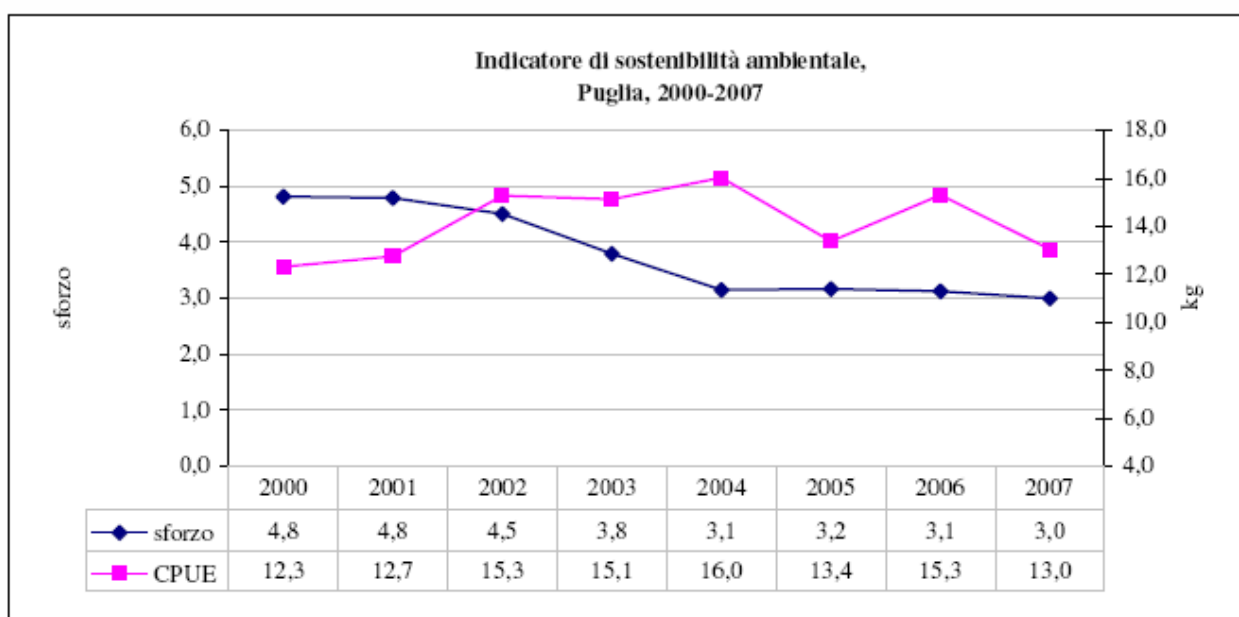
Rispetto al 2006, nel 2007 è diminuita percentualmente la frazione relativa ai “Pesci”, mentre sono aumentate quelle relative ai “Molluschi” e “Crostacei”.

Il decremento quantitativo della componente “Pesci” si riferisce alla stragrande maggioranza delle specie target per questa categoria; anche le catture di altre risorse commercialmente importanti quali i gamberi bianchi, le seppie e gli scampi risultano in diminuzione, mentre solo la risorsa “vongole” evidenzia un certo incremento.

### 3.2.3 Conclusioni Pesca

Infine per l'anno 2007 il risultato relativo ai due indicatori di sostenibilità ambientale riferiti al settore pesca nella Regione Puglia (Sforzo di Pesca e Cattura per Unità di Sforzo – CPUE) è contraddittorio; infatti a fronte di un seppure minimo calo dello sforzo di pesca nel 2007 rispetto al 2006, il corrispondente valore di CPUE non è aumentato (come prevedibilmente atteso) ma è diminuito, lasciando ipotizzare una insita debolezza nella situazione degli stock ittici sfruttati (Fig. 3.2.3).

Fig. 3.2.3 – Andamento degli Indicatori di sostenibilità ambientale (Sforzo di Pesca e Cattura per Unità di Sforzo)



Fonte: Mipaaf-Irepa

Fonte: CPUE: dati Mipaf-Irepa

### 3.3 – ENERGIA

#### Indicatori/Quadro sinottico

Subtematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati	Paragrafo
<b>Produzione</b>	Produzione totale lorda di energia [GWh]	D	Terna	3.3.2.1
<b>Distribuzione</b>	---	D	GRTN	3.3.2.2
<b>Impianti</b>	Quota della produzione di energia da fonti rinnovabili sul totale regionale [%]	R	Terna	3.3.2.3
<b>Consumi</b>	Consumi totali di energia per settore economico [GWh]	D	Terna	3.3.2.4
	Consumi per categoria di utilizzatori e provincia. [GWh]	D	Terna	3.3.2.5
	Consumi totali di energia per fonti primarie [ktep]	D/R	ENEA	3.3.2.6
<b>Indicatori di efficienza energetica</b>	Intensità energetica finale totale del PIL [tep/M€1995]	D/R	ENEA	3.3.2.7
	Intensità elettrica del PIL [MWh/M€1995]	D/R	ENEA	3.3.2.7
	Consumo pro-capite di energia [tep/ab.]	D/R	ENEA	3.3.2.7
<b>Impatto</b>	Emissioni di CO <sub>2</sub> da processi energetici	P	PEAR/ONR	3.3.2.8

#### 3.3.1 Introduzione Energia

Alcune voci del set di indicatori proposti, sono tratti dal rapporto *“Energy and Environment in the European Union”*. Quest’ultimo documento è stato redatto dall’Agenzia Europea dell’Ambiente con il preciso scopo di fornire ai “policy makers” dei riferimenti tecnici atti ad indicare in che modo le politiche ambientali siano collegate a quelle energetiche. Inoltre l’approccio metodologico adottato è quello del quadro di valutazione DPSIR proposto dal *“Transport and Environment Reporting Mechanism”* (TERM), nel 1998, redatto dal Consiglio congiunto Trasporti-Ambiente. I dati elaborati danno ulteriore riscontro ai trend in atto sin dagli anni passati, come l’aumento della domanda di gas naturale rispetto ai prodotti petroliferi, un aumento dell’utilizzo di combustibili fossili e l’aumento del contributo di produzione dato dalle fonti rinnovabili e dalla cogenerazione. Appare evidente che la spiegazione di questi andamenti, va ricercata nella liberazione dei mercati energetici, nell’andamento dei mercati e nella promozione di nuove forme di incentivazione della produzione di energia da fonti rinnovabili. Nel capitolo vengono riportate valutazioni numeriche relative a 9 indicatori, selezionati all’interno del set di 25 indicatori proposto dall’Agenzia Europea dell’Ambiente sulla base della disponibilità di dati. Questi ultimi sono disponibili on-line sul sito dell’ ENEA “Rapporto Energia e Ambiente” e sulle pubblicazioni dell’ente Gestore della Rete Elettrica Nazionale.

### 3.3.2 - Indicatori

#### 3.3.2.1 – Produzione totale lorda di energia

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Produzione totale lorda di energia [GWh]	R	Valutare il contributo degli impianti di produzione di energia	Terna	***	2000 - 2007	R	😊	↑

La produzione totale lorda di energia elettrica in Puglia, secondo i dati forniti dal Gestore della Rete Elettrica Nazionale nel 2007, si è attestata su 39.175,2 GWh, pari al 12,5 % del risultato nazionale, di cui 185,9 GWh, 0,5 % del totale regionale, autoprodotti<sup>[1]</sup>. Nel 2006 era di 37.789,9 GWh pari al 12,3 % del risultato nazionale, nel 2005 era di 32.600,2 GWh, pari al 10,7 % del risultato nazionale. Nel contesto italiano (v. Tabella 3.3.2.1), in termini di produzione totale lorda, la regione Puglia è seconda solo alla Lombardia, a differenza della quale dal 1997 è un'esportatrice netta, con un supero della produzione che nel 2007 è risultato di 17.403,3 GWh, + 88,8 % rispetto alla richiesta interna della regione pari a 19.603,8 GWh. La sovrapproduzione è destinata quasi completamente alle altre regioni esclusi 954,2 GWh scambiati con l'estero.

Tabella 3.3.2.1 - Produzione di energia elettrica totale lorda in Italia per regione nel periodo 200007 (GWh)

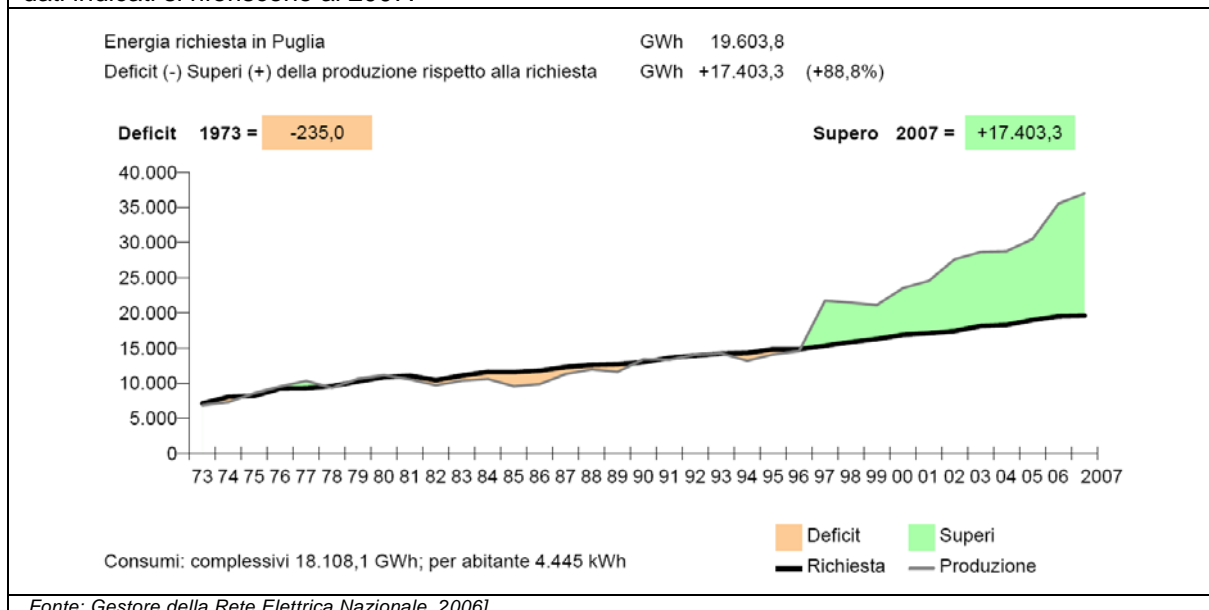
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	17.664,2	17.310,2	17.852,2	17.246,1	18.347,1	22.076,6	22.076,6	21.704,5
Valle d'Aosta	2.840,9	3.052,9	2.951,4	2.861,1	2.864,7	2.717,7	2.717,7	2.638,4
Lombardia	43.730,0	43.122,2	38.499,9	39.861,2	53.138,3	57.025,0	57.025,0	60.388,8
Trentino Alto Adige	10.738,2	11.045,0	9.551,7	8.113,5	9.281,1	7.263,0	7.263,0	8.050,3
Veneto	31.882,1	30.802,8	31.774,1	27.756,4	26.449,3	21.734,2	21.734,2	20.125,4
Friuli Venezia Giulia	7.028,2	7.429,8	8.268,0	8.824,9	8.113,2	7.616,9	7.616,9	10.467,7
Liguria	10.493,0	13.642,9	14.629,7	13.791,1	13.630,5	11.952,4	11.952,4	11.423,1
Emilia Romagna	13.315,3	11.385,9	14.724,5	24.300,0	26.509,3	25.073,1	25.073,1	25.094,9
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>137.692,1</b>	<b>137.791,7</b>	<b>138.251,6</b>	<b>142.754,3</b>	<b>158.333,4</b>	<b>155.458,9</b>	<b>155.458,9</b>	<b>159.893,1</b>
Toscana	20.006,8	20.332,0	20.217,9	19.720,4	19.295,2	17.929,3	17.929,3	18.756,7
Umbria	3.417,1	3.681,3	3.135,6	4.472,7	6.277,1	6.141,4	6.141,4	6.088,5
Marche	1.254,1	2.503,0	3.175,6	3.255,1	4.176,5	4.139,2	4.139,2	3.960,9
Lazio	32.507,3	28.842,7	31.111,1	30.728,2	22.951,9	25.491,1	25.491,1	23.025,9
<b>Italia Centrale</b>	<b>57.185,3</b>	<b>55.359,1</b>	<b>57.640,1</b>	<b>58.176,4</b>	<b>52.700,7</b>	<b>53.700,9</b>	<b>53.700,9</b>	<b>51.832,1</b>
Abruzzi	4.340,6	4.447,8	4.366,7	4.984,7	5.201,5	5.277,4	5.277,4	5.230,6
Molise	1.184,3	1.221,8	1.178,5	1.301,1	1.406,5	1.430,3	1.430,3	3.016,0
Campania	5.157,6	5.254,1	5.001,1	5.289,5	5.498,3	5.459,6	5.459,6	5.692,4
<b>Puglia</b>	<b>25.237,4</b>	<b>26.283,4</b>	<b>29.700,1</b>	<b>30.844,4</b>	<b>30.971,2</b>	<b>32.600,2</b>	<b>32.600,2</b>	<b>37.789,9</b>
Basilicata	1.197,8	1.323,9	1.306,0	1.491,3	1.643,8	1.690,5	1.690,5	1.624,5
Calabria	7.200,9	8.664,9	6.548,2	9.246,9	7.140,7	7.321,2	7.321,2	9.022,7
Sicilia	25.300,3	25.762,1	25.986,6	25.703,2	25.847,3	26.207,2	26.207,2	24.862,2
Sardegna	12.132,8	12.885,7	14.422,4	14.073,1	14.577,7	14.525,5	14.525,5	15.126,9
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>81.751,6</b>	<b>85.843,8</b>	<b>88.509,6</b>	<b>92.934,4</b>	<b>92.287,1</b>	<b>94.512,1</b>	<b>94.512,1</b>	<b>102.365,1</b>
<b>ITALIA</b>	<b>276.629,1</b>	<b>278.994,5</b>	<b>284.401,3</b>	<b>293.865,0</b>	<b>303.321,2</b>	<b>303.671,9</b>	<b>303.671,9</b>	<b>314.090,3</b>

Fonte: Gestore della Rete Elettrica Nazionale, 2008

La variazione percentuale rispetto al 2004 ha registrato un incremento produttivo pari al + 26,5 %, quando sul piano nazionale la produzione complessiva è rimasta pressoché invariata, confermando a livello regionale l'andamento crescente registrato nell'ultimo decennio (v. Figura 3.3.2.1).

[1] Ai sensi del comma 2 dell'art. 2 del D.L.vo 79/99.

Figura 3.3.2.1 - Andamenti dell'energia elettrica, prodotta e richiesta, nella regione Puglia dal 1973. I dati indicati si riferiscono al 2007.



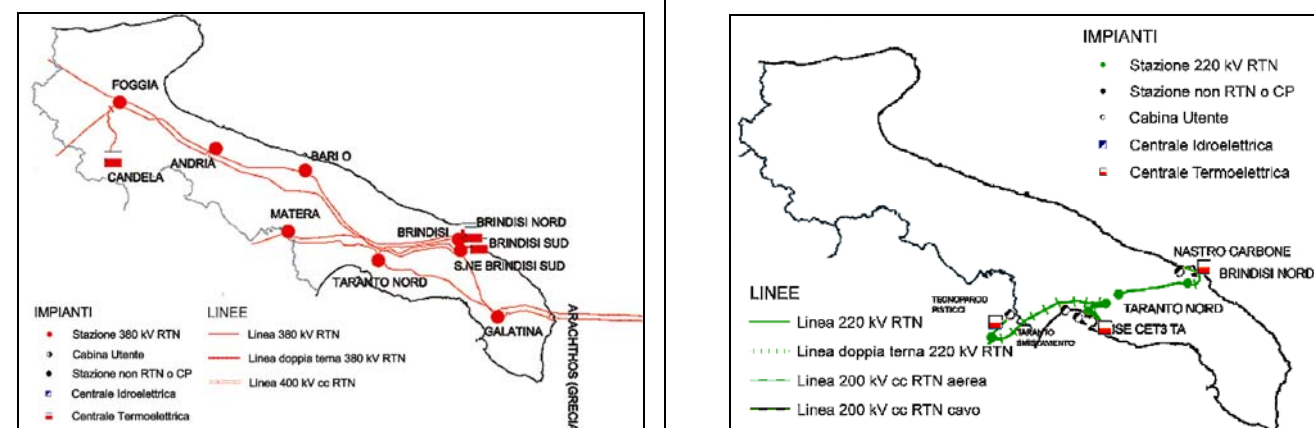
### 3.3.2.2 – Distribuzione

La straordinaria concentrazione produttiva trova un limite nella rete di distribuzione dell'energia impegnata da elevati transiti in uscita dai confini regionali e per questo interessata da frequenti congestioni che determinano una conseguente riduzione degli standard di sicurezza. Sulla rete 150 kV erogano anche numerose centrali eoliche, concentrate soprattutto nell'area di Foggia, le cui consistenti produzioni concorrono a saturare le capacità di trasporto verso la Campania (regione fortemente deficitaria). È noto che la trasmissione di energia a grande distanza configura ingenti sprechi, ancor più se la rete si presenta inadeguata ed opera in situazione di carico limite. Nel 2007 le perdite di energia prodotta in Puglia si sono attestate su 1.495,7 GWh, un valore molto elevato se si considera che il totale dell'energia prodotta dalle fonti rinnovabili eolica e fotovoltaica si è attestata nello stesso anno su 1081,0 GWh. È come se tutta l'energia prodotta da tali fonti rinnovabili venisse sprecata. La rete di trasmissione regionale a 380kV ed a 220 kV (v. Figure 3.3.2.2), 1.241 km di linee al 31 dicembre 2005, ha rappresentato sino ad oggi il punto debole della catena dell'industria dell'energia poiché, proprio per la carenze delle infrastrutture, non era possibile esportare la sovrapproduzione verso le regioni fortemente deficitarie.<sup>[2]</sup>

[2] Tra gli obiettivi nazionali ha particolare peso il riequilibrio territoriale dei sistemi di generazione e trasmissione elettrica, con impegni formali e sostanziali di diverse Regioni deficitarie a provvedere con possibili insediamenti, ricorrendo quanto più alle risorse endogene e rinnovabili, al fine di contenere le ingenti perdite connesse al trasporto a distanza di energia. (fonte: Enea, Rapporto energia e ambiente – Anno 2005)



Figura 3.3.2.2 - Rete regionale a 380 kV 220 kV al 31 dicembre 2005



Fonte: Gestore della Rete Elettrica Nazionale, 2006

La trasmissione a grande distanza dell'energia elettrica è però un sistema di gestione non sostenibile, ed infatti da anni l'ENEA tenta di promuovere la razionalizzazione della produzione e l'omogeneizzazione sull'intero territorio nazionale. È evidente che non ha senso concentrare straordinari livelli produttivi in certe aree determinando superi produttivi rispetto al fabbisogno locale. La pressione ambientale della produzione diviene in un simile contesto assolutamente non sostenibile. La rete di trasmissione regionale è inoltre caratterizzata da un alto impegno delle stazioni di trasformazione e particolarmente critica risulta l'area in provincia di Bari, caratterizzata da un alto carico industriale in continuo aumento.

Nel 2007 sono entrati in esercizio i 218 km di linea dell'elettrodotto "Matera – Santa Sofia", opera strategica per il trasporto in efficienza e sicurezza dell'energia, indispensabile per sbloccare la produzione dei poli di generazione pugliesi, attuali e futuri, verso il resto della rete italiana a 380 kV.

La nuova linea rende oggi disponibili 1.000 MW di capacità e presenta altri apprezzabili benefici: aumenta la sicurezza e l'efficienza della rete in Basilicata e Campania; elimina alcune congestioni 'sbloccando' la produzione di energia elettrica delle centrali in Puglia e Calabria; permette il pieno utilizzo dei 500 MW di capacità del cavo di interconnessione Italia-Grecia, fino ad oggi sotto utilizzato, garantendo una maggiore sicurezza e una riduzione delle perdite di rete stimabile in circa 250 milioni di KWh all'anno.

A partire dal 2007 sono stati autorizzati nuovi adeguamenti della rete, altri sono in corso di autorizzazione e nuovi progetti sono stati presentati, in particolare: elettrodotto 380 kV Foggia – Villanova; Stazioni a 380kV di raccolta di impianti eolici nell'area tra Foggia e Benevento (ex Raccordi 380 kV Candela).

## Impianti

### 3.3.2.3 Quota della produzione di energia da fonti rinnovabili sul totale regionale

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Quota della produzione di energia da fonti rinnovabili sul totale regionale [%]	R	Valutare il contributo di fonti di energia pulite e non esauribili alla produzione totale di energia elettrica	Terna	***	2007	R	😊	↑

Alla produzione totale regionale di energia elettrica concorrono ben n. 43 impianti termoelettrici presenti sul territorio della Puglia al 2007 con una potenza efficiente lorda installata pari a 7.357,0 MW. Erano n. 38 nel 2005 con una potenza efficiente lorda installata di 6.959 MW. Nel 2000 erano n. 25 con una potenza complessiva di 5.829,6 MW. La produzione di energia da fonti rinnovabili si basa su n. 589 impianti per una potenza efficiente lorda complessiva di 733,4 MW, fornita principalmente da n.



47 impianti eolici da 639,9 MW. Gli impianti fotovoltaici<sup>3</sup> sono n. 517 per una potenza installata pari a 7,6 MW. Gli impianti a biomassa/rifiuti sono n. 25 per una potenza<sup>4</sup> installata di 86,0 MW. Nel 2005 erano presenti n. 28 impianti eolici per complessivi 300,7 MW, n. 1 impianto fotovoltaico da 0,6 MW, e n. 19 impianti per la produzione di energia da biomassa/rifiuti con potenza pari a 69,9 MW.

L'energia complessivamente prodotta da fonti rinnovabili è pari a 1.506,1 GWh, 3,8 % del totale regionale (la media italiana è 15,7 %), di cui 1.077,3 GWh eolici, 3,7 GWh fotovoltaici, e 425,2 GWh da biomassa/rifiuti. Nella regione (in particolare nella provincia di Foggia) si concentra il 27 % della potenza eolica installata a livello nazionale, ma l'energia complessivamente prodotta da fonti rinnovabili, pone la regione Puglia al penultimo posto in Italia con solo il 3,8 % sul totale (v. Tabella 3.3.2.3) a causa dell'elevata produzione da fonti fossili non rinnovabili. Per quanto riguarda la distribuzione geografica della domanda di energia elettrica a livello nazionale, nel 2005, la Puglia ha fatto registrare l'aumento più consistente pari al + 3,9%.

Tabella 3.3.2.3 - Produzione di energia elettrica totale lorda da fonti rinnovabili in Italia per regione nel 2007 (GWh)

	Lorda (GWh) 2007						% sul totale prodotto
	Iidrica	Eolica	Fotovoltaica	Geotermica	Biomasse	Totale	
Piemonte	5.185,0	-	2,6	-	324,2	5.511,8	25,7%
Valle d'Aosta	2.768,8	-	0,1	-	4,1	2.772,9	100,0%
Lombardia	7.520,9	-	4,5	-	2.239,7	9.765,1	17,5%
Trentino Alto Adige	6.958,4	3,5	4,7	-	79,1	7.045,7	92,2%
Veneto	3.229,6	-	2,9	-	437,2	3.669,7	19,6%
Friuli Venezia Giulia	1.304,6	-	2,0	-	266,6	1.573,1	13,2%
Liguria	146,7	16,8	0,3	-	71,4	235,2	1,9%
Emilia Romagna	750,9	3,6	3,8	-	936,0	1.694,3	6,3%
Italia Settentrionale	27.865,1	23,9	20,9	-	4.358,2	32.268,0	20,5%
Toscana	494,5	37,1	2,0	5.569,1	270,2	6.373,0	31,7%
Umbria	920,2	3,0	2,6	-	145,1	1.070,8	20,2%
Marche	211,2	-	1,2	-	60,5	272,9	7,1%
Lazio	624,1	9,8	1,6	-	364,2	999,7	5,8%
Italia Centrale	2.249,9	50,0	7,4	5.569,1	840,0	8.716,5	18,7%
Abruzzi	890,5	236,5	1,3	-	33,5	1.161,8	26,5%
Molise	120,4	145,1	-	-	92,6	358,2	6,5%
Campania	354,4	777,6	1,4	-	77,0	1.210,4	12,6%
<b>Puglia</b>	<b>-</b>	<b>1.077,3</b>	<b>3,7</b>	<b>-</b>	<b>425,2</b>	<b>1.506,1</b>	<b>3,8%</b>
Basilicata	230,8	262	0,5	-	21,5	514,8	32,3%
Calabria	705,7	17,0	0,9	-	790,8	1.514,3	16,2%
Sicilia	97,5	854,7	1,5	-	58,7	1012,5	4,0%
Sardegna	300,9	590,2	1,5	-	256,1	1148,7	7,8%
Italia Meridionale e Insulare	2700,3	3960,5	10,7	-	1755,4	8426,8	7,7%
<b>ITALIA</b>	<b>32.815,2</b>	<b>4.034,4</b>	<b>39,0</b>	<b>5.569,1</b>	<b>6.953,6</b>	<b>49.411,3</b>	<b>15,7%</b>

Fonte: Gestore della Rete Elettrica Nazionale, 2008

## Consumi

### 3.3.2.4 Consumi totali di energia per settore economico

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Consumi totali di energia per settore economico [GWh]	D	Valutare l'andamento dei consumi totali di energia a livello nazionale e per settore economico.	Terna	***	2007	R		

[3] Dal 2007 sono inclusi gli impianti fotovoltaici incentivati attraverso il "Conto Energia" gestito dal Gestore Servizi Elettrici.

[4] La potenza degli impianti che utilizzano biomasse è fornita per combustibile utilizzabile.

I consumi di energia elettrica nella regione sono cresciuti pressoché costantemente nell'ultimo trentennio e nel 2007 si sono attestati su 18.108,1 GWh. Il consumo pro-capite è pari a 4.445 kWh/ab. (v. Figura 3.3.2.1), inferiore al dato medio nazionale che è pari a 5.372 kWh/ab. L'industria, tra i diversi settori merceologici, è al primo posto tra i consumi energetici regionali (v. Tabella 3.3.2.4) con 9.224,2 GWh, pari al 50,9 % del totale. Seguono nell'ordine i settori: domestico con 4.200,9 GWh; terziario <sup>[5]</sup> con 4.126,4 GWh; agricolo con 556,5 GWh.

Tabella 3.3.2.4 - Consumi di energia elettrica per settore economico (merceologico) in Puglia

Tipi Attività	2006 GWh	2007 GWh	Var %
<b>1 AGRICOLTURA</b>	<b>515,7</b>	<b>556,5</b>	<b>7,9</b>
<b>2 INDUSTRIA</b>	<b>9.162,7</b>	<b>9.224,2</b>	<b>0,7</b>
<b>3 Manifatturiera di base</b>	<b>6.346,2</b>	<b>6.370,3</b>	<b>0,38</b>
4 Siderurgica	4.577,0	4.558,8	-0,4
5 Metalli non Ferrosi	14,8	15,9	7,432
6 Chimica	911,7	996,8	9,334
7 - di cui fibre	2,4	2,8	16,67
8 Materiali da costruzione	746,9	712,6	-4,59
9 - estrazione da cava	62,6	55,5	-11,3
10 - ceramiche e vetrarie	127,3	119,9	-5,81
11 - cemento, calce e gesso	397,6	383,9	-3,45
12 - laterizi	50,1	46,3	-7,58
13 - manufatti in cemento	27,3	26,5	-2,93
14 - altre lavorazioni	82,0	80,6	-1,71
15 Cartaria	95,7	86,2	-9,93
16 - di cui carta e cartotecnica	65,0	59,8	-8
<b>17 Manifatturiera non di base</b>	<b>1.779,8</b>	<b>1.733,9</b>	<b>-2,58</b>
18 Alimentare	633,1	619,7	-2,12
19 Tessile, abbigl. e calzature	232,6	198,5	-14,7
20 - tessile	114,5	93,5	-18,3
21 - vestiario e abbigliamento	51,0	46,2	-9,41
22 - pelli e cuoio	13,3	11,6	-12,8
23 - calzature	53,8	47,2	-12,3
24 Meccanica	404,5	415,6	2,744
25 - di cui apparecch. elett. ed elettron.	133,8	134,5	0,523
26 Mezzi di Trasporto	225,1	238,1	5,775
27 - di cui mezzi di trasporto terrestri	166,1	156,5	-5,78
28 Lavoraz. Plastica e Gomma	162,5	148,7	-8,49
29 - di cui articoli in mat. plastiche	140,2	131,2	-6,42
30 Legno e Mobilio	80,9	76,6	-5,32
31 Altre Manifatturiere	41,0	36,7	-10,5
<b>32 Costruzioni</b>	<b>55,7</b>	<b>63,2</b>	<b>13,46</b>
<b>33 Energia ed acqua</b>	<b>981,1</b>	<b>1.056,7</b>	<b>7,706</b>
34 Estrazione Combustibili	46,2	60,0	29,87
35 Raffinazione e Cokerie	418,7	425,7	1,672
36 Elettricità e Gas	28,3	46,8	65,37
37 Acquedotti	487,8	534,3	9,533
<b>38 TERZIARIO</b>	<b>4.170,8</b>	<b>4.126,4</b>	<b>-1,06</b>
<b>39 Servizi vendibili</b>	<b>3.070,2</b>	<b>3.125,8</b>	<b>1,811</b>
40 Trasporti	310,2	316,3	1,966
41 Comunicazioni	165,9	169,8	2,351
42 Commercio	1.187,3	1.215,3	2,358
43 Alberghi, Ristoranti e Bar	561,5	565,4	0,695
44 Credito ed assicurazioni	106,3	94,5	-11,1
45 Altri Servizi Vendibili	738,9	764,4	3,451
<b>46 Servizi non vendibili</b>	<b>1.100,6</b>	<b>1.000,6</b>	<b>-9,09</b>
47 Pubblica amministrazione	262,0	237,9	-9,2
48 Illuminazione pubblica	482,0	400,1	-17
49 Altri Servizi non Vendibili	356,6	362,6	1,683
<b>50 DOMESTICO</b>	<b>4.161,1</b>	<b>4.200,9</b>	<b>0,956</b>
51 - di cui serv. gen. edifici	241,9	250,2	3,431
<b>52 TOTALE</b>	<b>18.010,4</b>	<b>18.108,1</b>	<b>0,542</b>

Fonte: Gestore della Rete Elettrica Nazionale, 2008]

[5] Al netto dei consumi FS per trazione pari a 154,8 GWh

### 3.3.2.5 Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Consumi per categoria di utilizzatori e provincia. [GWh]	D	Valutare l'andamento dei consumi totali di energia a livello provinciale e per settore economico.	Terna	***	2007	P	⊗	↑

La provincia di Taranto con 5.495,1 GWh, contribuisce da sola al 59,6 % dei consumi industriali, principalmente a causa della presenza del polo siderurgico integrato con una produzione effettiva prossima a 10 Mt/anno di acciaio (v. Tabella 3.3.2.5).

Tabella 3.3.2.5 - Consumi per categoria di utilizzatori e provincia. [GWh]

	Agricoltura	Industria	Terziario*	Domestico	Totale*
Bari	<b>240,7</b>	1.488,8	<b>1.629,5</b>	<b>1.621,3</b>	4.980,5
Brindisi	49,4	1.110,8	369,4	435,7	1.965,2
Foggia	114,2	638,3	618,2	622,4	2.002,0
Lecce	67,9	491,2	794,9	878,8	2.232,9
Taranto	75,4	<b>5.495,1</b>	568,3	642,7	<b>6.781,5</b>
<b>Puglia</b>	<b>556,5</b>	<b>9.224,2</b>	<b>3.980,5</b>	<b>4.200,9</b>	<b>17.962,1</b>

(\*) Al netto dei consumi FS per trazione pari a 154,8 GWh

Fonte: Gestore della Rete Elettrica Nazionale, 2008

### 3.3.2.6 Consumi totali di energia per fonti primarie

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Consumi totali di energia per fonti primarie [ktep]	D/R	Valutare il contributo delle diverse fonti energetiche primarie (combustibili solidi, gas naturale, petrolio, elettricità importata o da fonti rinnovabili) alla produzione di energia.	ENEA	**	2004	R	⊗	↑

Con riferimento ai consumi finali delle fonti di energia (v. Tabella 3.3.2.6), nell'ultimo decennio vi è stato un crescente ricorso al consumo di combustibili solidi, che pone la Puglia al primo posto in Italia con 2.398 ktep<sup>[6]</sup>, seguita a distanza dal Friuli Venezia Giulia con 470 ktep.

[6] 1 tep = 10.000 Gcal = 11,628 MWh

Tabella 3.3.2.6 - Consumi finali di fonti energetiche per regione – Anno 2004 (ktep)

Consumi finali di fonti energetiche - Anno 2004* (ktep)						
Regioni	solidi	prodotti petroliferi	gas naturale	rinnovabili	energia elettrica	Totale
Piemonte	101	4.432	5.179	409	2.202	12.323
Valle D'Aosta	3	341	120	25	80	569
Lombardia	126	9.850	9.935	211	5.276	25.398
Trentino A. A.	6	1.350	620	28	511	2.515
Veneto	206	5.041	4.420	50	2.480	12.198
Friuli V. Giulia	120	1.176	1.314	37	809	3.456
Liguria	346	1.246	1.071	46	520	3.229
Emilia Romagna	12	5.467	6.313	35	2.228	14.055
Toscana	541	3.546	2.995	76	1.703	8.861
Umbria	26	1.124	722	15	473	2.360
Marche	7	1.548	985	87	571	3.198
Lazio	39	6.415	2.102	188	1.814	10.559
Abruzzo	0	1.346	918	29	569	2.861
Molise	0	311	71	14	119	516
Campania	1	4.025	992	63	1.342	6.422
Puglia	2.691	3.592	1.482	44	1.366	9.176
Basilicata	0	499	284	9	210	1.002
Calabria	1	1.408	279	15	420	2.123
Sicilia	36	4.890	1.349	35	1.259	7.568
Sardegna	0	2.181	0	18	887	3.086
Italia del NordOvest	575	15.869	16.305	692	8.078	41.518
Italia del NordEst	345	13.034	12.668	150	6.027	32.224
Italia Centrale	614	12.633	6.804	367	4.560	24.978
Italia Meridionale	2.730	18.252	5.376	226	6.171	32.755

Fonte: ENEA  
\*Stime preliminari

Fonte: ENEA, Rapporto energia e ambiente – Anno 2005

Gli indicatori di efficienza energetica rappresentano significativamente il livello regionale della potenzialità del settore (v. Tabella 3.3.2.4d).

### 3.3.2.7 Indicatori di efficienza energetica

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Intensità energetica finale totale del PIL [tep/M€1995]	R/D	Valutare la relazione esistente tra l'andamento dei consumi energetici e la crescita economica.	ENEA	**	2003	R	⊗	↑
Intensità elettrica del PIL [MWh/M€1995]	R/D	Valutare la relazione esistente tra l'andamento dei consumi energetici e la crescita economica.	ENEA	**	2003	R	⊗	↑
Consumo pro-capite di energia [tep/ab.]	R/D	Valutare l'andamento del consumo medio per persona	ENEA	**	2003	R	⊗	↑

**Tabella 3.3.2.7 - Principali indicatori di efficienza energetica regionale. Anno 2003**

Regioni	Intensità energetica finale del PIL	Intensità elettrica del PIL	Consumo procapite di energia (CIL)
	[tep/M euro 95]	[MWh/M euro95]	tep/ab
Piemonte	140,5	302,1	2,85
Valle d'Aosta	199	325,1	4,63
Lombardia	120,6	299,5	2,7
Trentino Alto Adige	113,6	266,7	2,58
Veneto	129,7	309,5	2,6
Friuli Venezia Giulia	141,1	392,8	2,87
Liguria	103,3	207,7	2,03
Emilia Romagna	153,9	288,5	3,39
Toscana	126,6	291,7	2,46
Umbria	162,3	376,7	2,75
Marche	119,7	271,3	2,11
Lazio	101,5	200,4	2
Abruzzi	143,6	343,3	2,2
Molise	109,9	315,5	1,6
Campania	94,4	235,9	1,11
Puglia	187,1	344,3	2,26
Basilicata	128,5	348,1	1,68
Calabria	91,7	215,3	1,06
Sicilia	123,3	293,3	1,51
Sardegna	136,5	511,2	1,51
<b>ITALIA</b>	<b>131,34</b>	<b>306,945</b>	<b>2,295</b>

Fonte: ENEA, Rapporto energia e ambiente – Anno 2005

#### Scheda 3.4 - Normativa

21/07/2008 - Pubblicato sul BUR della Regione Puglia il "Regolamento per la realizzazione degli impianti di produzione di energia alimentata a biomasse".

13/06/2008 - Pubblicata sul bollettino ufficiale della Regione Puglia la Legge Regionale n. 13 del 2008: "Norme per l'abitare sostenibile". Finalità: la Regione promuove e incentiva la sostenibilità ambientale e il risparmio energetico sia nelle trasformazioni territoriali e urbane sia nella realizzazione delle opere edilizie, pubbliche e private, nel rispetto dei vincoli derivanti dall'ordinamento comunitario e dei principi fondamentali desumibili dalla normativa vigente per quanto riguarda il rendimento energetico nell'edilizia e l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici. Per tali finalità la presente legge definisce gli strumenti, le tecniche e le modalità costruttive sostenibili negli strumenti di governo del territorio, negli interventi di nuova edificazione, di recupero edilizio e urbanistico e di riqualificazione urbana.

18/12/2007 - Pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione n. 180 del 2007 il provvedimento di approvazione del Progetto regionale "Certificazione della filiera delle biomasse residuali agro-industriali" predisposto nell'ambito delle azioni previste dal Programma biocombustibili "PROBIO". Il progetto, formulato a seguito della adesione della Regione Puglia al Progetto interregionale "Certificazione delle filiere bioenergetiche" di cui è capofila la Regione Sicilia, prende in esame la filiera delle biomasse agroindustriali di sansa esausta prodotta dal ciclo di lavorazione delle olive. Tali biomasse residuali sono di notevole interesse per la Regione Puglia, dove la produzione è diversificata, quantitativamente significativa e qualitativamente idonea per la valorizzazione a fini energetici.

27/09/2007 - Con Determina dell'Assessorato all'Industria della Regione Puglia, viene aumentata da 4,5 a 6,5 mln di euro la dotazione finanziaria a disposizione del bando, del settembre 2006, riguardante la concessione di contributi a favore delle PMI per la realizzazione di impianti fotovoltaici, da 5 a 20 kW, integrati negli edifici o nelle loro pertinenze.



23/01/2007 - Approvate con deliberazione di Giunta Regionale n. 35 del 23 gennaio 2007 le "Disposizioni e indirizzi per la realizzazione e la gestione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, interventi di modifica, rifacimento totale o parziale e riattivazione, nonché opere connesse ad infrastrutture indispensabili alla loro costruzione ed esercizio".

07/09/2006 - Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione nell'ambito della Misura Energia del POR, un bando per la concessione di contributi a favore delle PMI per la realizzazione di impianti fotovoltaici, da 5 a 20 kW, integrati negli edifici o nelle loro pertinenze. Il contributo pubblico è di 4,5 milioni di euro.

31/12/2006 - Emesso dalla Provincia di Lecce un bando che disciplina le procedure dirette alla concessione ed erogazione di un contributo provinciale in conto capitale a beneficio di soggetti privati per l'installazione di impianti solari termici per la produzione di calore a bassa temperatura. Sono ammessi al contributo provinciale esclusivamente gli interventi di acquisto ed installazione di impianti solari termici attivi per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento dell'acqua delle piscine, il riscaldamento ed il raffrescamento degli ambienti. La disponibilità finanziaria ammonta a 240.000 euro.

## Impatto

### 3.3.2.8 – Emissioni clima-alteranti

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Emissioni di CO <sub>2</sub> da processi energetici	P	Valutare il ruolo dei processi energetici relativamente alle emissioni di gas serra, in relazione agli obiettivi di riduzione definiti dalla Convenzione quadro sui cambiamenti climatici (1992) e dal Protocollo di Kyoto (1997)	PEAR/ONR	**	2004/2005	R/P		

L'impatto ambientale della produzione energetica regionale oltre che sul territorio presenta ripercussioni di carattere globale in relazione all'emissione di gas clima-alteranti (v. Cap.4). Secondo i dati del PEAR, nel 2004 l'emissione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) dal settore energetico è stata stimata in oltre 27 Mt. La centrale ENEL di Brindisi ha contribuito da sola per oltre il 50% di tale valore. Considerando le nuove centrali termoelettriche autorizzate da 3.500 MW, funzionanti a gas naturale, a regime le emissioni di anidride carbonica ammontano a circa 34 Mt. La Puglia con 49,86 MtCO<sub>2</sub>, registra i quantitativi più alti di emissioni di gas serra dopo la Lombardia con 70,04 MtCO<sub>2</sub>. La sproporzione nella produzione energetica della Regione Puglia è denotata dalla più alta emissione regionale di CO<sub>2</sub> per unità di PIL, 1103,2 t/M€1995 e dalle più alte emissioni di CO<sub>2</sub> procapite, 12,3 t/ab (valori 2004). Il recupero di energia da Rifiuti Speciali, secondo i dati dell'ONR, ha interessato nel 2005 un quantitativo di rifiuti pari a 118.221 t (circa il 2%, tutti non pericolosi, di cui 59.642 t di CDR), su 5.950.693 t complessivamente prodotte.

### 3.3.3 Conclusioni

Dai dati messi in evidenza, la regione Puglia presenta livelli di produzione dell'energia elevati e ampiamente eccedenti la reale richiesta interna. Si configura una situazione produttiva che induce un impatto non sostenibile perché sproporzionato rispetto alle concrete necessità regionali. L'energia viene prodotta prevalentemente da fonti fossili.

La strategia sostenibile di sviluppo dovrebbe vedere aumentare la produzione di energia da fonti rinnovabili in sostituzione e non in aggiunta alle fonti fossili potenziando al contempo la conversione delle centrali elettriche convenzionali a carbone in moderne centrali turbogas a ciclo combinato.

Altra criticità risulta essere l'obsolescenza e inadeguatezza della rete di distribuzione che induce ingenti sprechi di energia prodotta.

<b>Scheda 3.3.3 ANALISI SWOT</b>	
<b><u>Punti di forza</u></b>	<b><u>Punti di debolezza</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elevati livelli di produzione di energia</li> <li>▪ Ruolo strategico sul piano nazionale</li> <li>▪ Collocazione geografica e meteo-climatica ottimale per la produzione di energia dalle fonti rinnovabili, eolica e fotovoltaica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elevato surplus di produzione rispetto al fabbisogno locale</li> <li>▪ Indisponibilità di fonti energetiche primarie a livello locale</li> <li>▪ Prevalente utilizzo di combustibili fossili per soddisfare il fabbisogno energetico</li> <li>▪ Insufficienza dell'attuale sistema infrastrutturale per l'approvvigionamento di gas naturale</li> <li>▪ Inadeguatezza della rete elettrica, elevate perdite di trasmissione ed alto impegno delle stazioni di trasformazione</li> </ul>
<b><u>Opportunità</u></b>	<b><u>Rischi</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conversione degli impianti esistenti in ciclo combinato a gas naturale</li> <li>▪ Miglioramento del quadro produttivo subordinato all'ammodernamento degli impianti ed alla sostenibilità ambientale</li> <li>▪ Incentivazione al risparmio energetico in ambito regionale</li> <li>▪ Politiche di compensazione a livello nazionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fattori di pressione diretti ed indiretti sull'ambiente legati agli elevati livelli di produzione</li> <li>▪ Riduzione della qualità della vita e ripercussioni sulla salute per gli effetti locali dell'inquinamento</li> <li>▪ Dissenso dell'opinione pubblica sulla localizzazione di nuove infrastrutture a servizio del settore dell'energia</li> <li>▪ Dissenso dell'opinione pubblica sulla opportunità di incrementare i livelli di produzione da fonti fossili</li> </ul>

### 3.4 INDUSTRIA (RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO E IPPC)

Il livello di pressione ambientali del sistema industriale sul territorio è determinato da alcune caratteristiche quantitative (numero di unità locali, numero di addetti etc.) e qualitative (tipologia di settori, presenza di rilevanti complessi industriali, industrie a rischio, presenza di sistemi di gestione ambientale, etc.) del settore economico.

Il sistema industriale della Puglia rappresenta una componente di rilievo nello sviluppo economico della regione con la presenza di importanti insediamenti industriali che comportano inevitabili criticità ambientali, quali il rilascio di emissioni in atmosfera, l'utilizzo della risorsa idrica, il consumo energetico, la contaminazione dei suoli e della falda acquifera, la produzione e lo smaltimento dei rifiuti, nonché un consistente sistema di Piccole e Medie Imprese organizzate in aree industriali omogenee dal punto di vista dei settori produttivi e in filiere produttive organizzate in distretti e consorzi.

Le due aree così dette “*ad elevato rischio di crisi ambientale*” per il considerevole livello di emissioni industriali, per la presenza di alcune aziende fortemente impattanti dal punto di vista ambientale e fonti sia di rischio che di possibili incidenti rilevanti sono quelle rispettivamente del polo siderurgico/petrolifero ed energetico di Taranto e quello chimico/energetico di Brindisi. Oltre a queste due aree sono presenti sul territorio regionale industrie con dei rilevanti impatti ambientali e soggette alle più importanti normative quadro sulla prevenzione ed il controllo integrato dell'inquinamento ambientale nonché sui rischi ambientali rispettivamente la Direttive IPPC (v. Par.3.4.2) e SEVESO (v.Par.3.4.1).

In risposta alle pressioni concorrenziali una parte del sistema industriale ha modificato la propria strategia imprenditoriale tra il 2000 e il 2007 attraverso la variazione della gamma dei prodotti offerti e maggiori investimenti sul marchio nonché sull'implementazione di moderni Sistemi di Gestione sia di qualità che ambientali (v. Cap 12).

L'ampliamento della gamma di prodotti è avvenuto di norma all'interno dello stesso settore produttivo, attraverso il miglioramento qualitativo dei processi e dei prodotti, meno esposti alla concorrenza di costo. L'investimento sul marchio anche sui prodotti a basso impatto ambientale rappresenta la principale strategia perseguita dalle imprese dei comparti del tessile, abbigliamento, cuoio e calzature per ridurre le pressioni concorrenziali e acquisire un certo grado di potere di merca

#### Indicatori/Quadro sinottico

Tematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati	Paragrafo
<b>Rischio Industriale e Tecnologico</b>	Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (Numero e Distribuzione geografica)	D-P	Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio E del Mare (MATTM)	3.4.1.2.1
	Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (Numero e Distribuzione geografica)	D-P	“ “ “	3.4.1.2.2
	Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante suddivisi per tipologia di sostanze pericolose detenute	D-P	“ “ “	3.4.1.2.3
	Attività Istruttoria ed Attività Ispettiva ex. Art. 25 del D.Lgs. 334/99	R	“ “ “	3.4.1.2.4
	Numero di incidenti Rilevanti verificatisi in Puglia	R	“ “ “	3.4.1.2.5
<b>IPPC</b>	Stabilimenti ricadenti in AIA (Numero e Distribuzione geografica)	D-P	Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio E del Mare (MATTM); Regione Puglia; ARPA Puglia.	3.4.2.2.1
	Distribuzione regionale delle domande AIA per tipologia di attività IPPC e per Provincia	D-P	“ “ “	3.4.2.2.2
	Distribuzione delle domande AIA per tipologia di Attività IPPC e per Provincia	D-P	“ “ “	3.4.2.2.3
	Numero di Istruttorie avviate / concluse	R	“ “ “	3.4.2.2.4



### 3.4.1 Rischio Industriale e Tecnologico

#### 3.4.1.1 Introduzione (Ambito di Applicazione, Evoluzione e Criticità)

L'analisi e la regolamentazione del Rischio di Incidente Rilevante sono state avviate per la prima volta, nell'ambito della Comunità Europea, con la Direttiva 82/501/CE, "Direttiva Seveso", a seguito dell'incidente avvenuto all'ICMESA di Seveso (Mi) nel 1976, ove vi fu un'emissione di diossina in atmosfera. In Italia, tale direttiva è stata recepita con il DPR 17 maggio 1988 n° 175 e successive modifiche o integrazioni. Nel corso degli anni, è stato necessario procedere alla revisione della direttiva comunitaria che ha a sua volta portato all'emanazione della Direttiva 96/82/CE, detta "Seveso bis", recepita in Italia con il D.Lgs. n° 334 del 17 agosto 1999, che ha abrogato quasi integralmente il DPR 175/88.

L'evoluzione del quadro normativo traccia con chiarezza il mutato approccio che la Commissione Europea e la Comunità Scientifica hanno delineato. Si passa infatti da un concetto di sicurezza rivolto principalmente alle installazioni industriali ed ai lavoratori, ad uno che vede le attività produttive nel contesto territoriale, urbano ed ambientale in cui sorgono, con riferimento specifico alla tutela della popolazione e dell'ambiente.

Il D.Lgs. n. 334 del 17 agosto 1999, che ha recepito la Direttiva comunitaria 96/82/CE, introduce il concetto di "*Effetto Domino*", ossia un approccio integrato alla valutazione delle problematiche derivanti dall'analisi del rischio tecnologico con particolare riferimento alla pianificazione territoriale in prossimità di aree industriali ad elevata concentrazione di impianti di processo e depositi.

In tal senso il decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 09.05.2001 ha definito i "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

Un importante cambiamento si è determinato con il D.Lgs. 238/05 del 21 settembre 2005, che ha recepito la Direttiva 2003/105/CE, meglio nota come Seveso III, entrato in vigore il 6 dicembre 2005. L'impianto generale del D.Lgs. 334/99 non risulta modificato ma vengono introdotte alcune importanti novità che le Regioni sono chiamate a recepire. In tale contesto tecnico - normativo ed in attuazione dell'art. 72 del D.Lgs. 31 marzo 1998 n. 112 "*Attività a Rischio di Incidente Rilevante*", con cui dovranno essere conferite dallo Stato alle Regioni le competenze amministrative relative alle industrie soggette agli obblighi di cui all'articolo 4 del Decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n. 175, la Regione Puglia, chiamata ad intervenire, ha intrapreso l'iter normativo necessario a disciplinare gli aspetti tecnici connessi alla Pianificazione e Gestione dell'Emergenza, alla Sicurezza dei Processi Chimici Industriali ed alla Tutela del Territorio, attraverso l'emanazione di una specifica Legge Regionale e dei conseguenti regolamenti attuativi.

In linea generale, l'azione normativa intrapresa risulta tesa al raccordo tra i soggetti incaricati dell'istruttoria tecnica, gli organi di governo preposti alla sicurezza del territorio e la popolazione, e non prescinde dalla individuazione di opportune misure di controllo e da attività ispettive finalizzate a garantire la tutela del territorio e del contesto produttivo pugliese.

Le misure di controllo effettuate ai fini dell'applicazione del presente decreto, sulla base delle disponibilità finanziarie previste dalla legislazione vigente, oltre a quelle espletate dal Comitato Tecnico Regionale nell'ambito delle procedure di cui all'articolo 21 del D.Lgs. 334/99, consistono in verifiche ispettive, per gli stabilimenti di cui all'art. 8 del D.Lgs. 334/99 attivate dal Ministero dell'Ambiente al fine di accertare l'adequatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e l'adozione dei Sistemi di Gestione della Sicurezza.

Le verifiche ispettive della Regione, per gli stabilimenti di cui all'art. 6, potranno essere effettuate, sulla base delle disponibilità finanziarie previste dalla legislazione vigente, solo dopo l'attuazione del procedimento previsto dall'articolo 72 del decreto legislativo n. 112 del 1998. Quelle relative agli stabilimenti di cui all'articolo 8 del D.Lgs. 334/99 sono disposte ai sensi del decreto del Ministro dell'Ambiente 5 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 27 del 3 febbraio 1998. Nelle more della emanazione di specifica e dettagliata normativa in materia di controlli ed ispezioni, solo le Aziende in art. 8 sono sottoposte a visite ispettive. Dette ispezioni sono effettuate dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio (MATT) indipendentemente dal ricevimento del rapporto di sicurezza o di altri rapporti e sono concepite in modo da consentire un esame pianificato dei sistemi tecnici, organizzativi e di gestione della sicurezza applicati negli stabilimenti.

Il Disegno di Legge regionale in materia di Incidenti Rilevanti connessi all'uso di sostanze pericolose prevede il raccordo tra i soggetti incaricati dell'istruttoria tecnica, gli organi di governo preposti alla sicurezza del territorio, e la popolazione, non prescindendo dalla individuazione di opportune misure

di controllo e da attività ispettive finalizzate a garantire la tutela del territorio e del contesto produttivo pugliese. Si riportano, nella Scheda “Disegno di Legge in Materia di Incidenti Rilevanti”, alcuni elementi di indirizzo preliminarmente individuati dal Disegno di Legge regionale, curato dal competente Assessorato all'Ecologia, con il supporto tecnico di ARPA Puglia. Analogamente si riportano alcuni elementi essenziali connessi alla Pianificazione dell'Emergenza Esterna ed alla Pianificazione Territoriale di cui al D.M. 09.05.2001.

#### Scheda 3.4.1.1 Disegno di Legge in Materia di Incidenti Rilevanti

##### **Funzioni regionali**

La Regione, al fine garantire una omogenea applicazione delle norme, intende esercitare le funzioni di indirizzo e coordinamento in materia di pericoli di incidente rilevante. In particolare la Giunta regionale provvederà ad emanare direttive e specifiche indicazioni applicative, tecniche e procedurali, ivi compresa la definizione dei costi di istruttoria nel rispetto delle norme tecniche statali. Inoltre, la Regione, ai sensi dell'art. 72 del D.Lgs. 31.03.1998, n. 112, procederà a definire le modalità per il coordinamento dei soggetti coinvolti nell'istruttoria tecnica, raccordando le funzioni dell'ARPA Puglia con quelle del Comitato Tecnico Regionale, di cui all'articolo 20 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577, nel rispetto di quanto previsto all'articolo 25 del D.Lgs. 334/1999, definendo contestualmente le modalità per l'esercizio della vigilanza e del controllo.

La Giunta Regionale intende dedicare particolare attenzione alla definizione delle modalità per il coordinamento delle norme in materia di pianificazione urbanistica, territoriale e di tutela ambientale con quelle derivanti dal D.Lgs. 334/1999 e dal citato Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 09.05.2001, prevedendo opportune forme di concertazione tra gli enti territoriali competenti e gli altri soggetti interessati. Nello specifico l'Assessorato all'Ecologia, di concerto con l'Assessorato Urbanistica e Assetto del Territorio e con il Settore Protezione Civile della Presidenza della Giunta Regionale, assicurerà l'integrazione tra criteri e modalità stabilite per l'acquisizione e la valutazione delle informazioni di cui agli articoli 6, 7 e 8 del D.Lgs. 334/1999 e quelle relative alla Pianificazione Territoriale, Urbanistica e dell'Emergenza. Contestualmente, l'Assessorato regionale all'Ecologia fornirà opportuna assistenza tecnico amministrativa e procedurale a Province e Comuni, per l'espletamento delle funzioni di propria competenza. Il Settore Protezione Civile della Presidenza della Giunta Regionale, provvederà, invece, sentito l'Assessorato all'Ecologia, al coordinamento con le disposizioni attuative di cui all'articolo 108, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 31.03.1998, n. 112 “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59” in materia di protezione civile.

L'Assessorato all'Ecologia provvederà, infine, a fornire, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, tutte le informazioni necessarie per le comunicazioni di cui all'articolo 15, comma 3, lettera c) e c-bis), nonché per l'aggiornamento della banca dati di cui all'articolo 15, comma 4 del D.Lgs. 334/1999, anche attraverso le procedure e gli standard di cui all'articolo 6-quater del decreto-legge 12 ottobre 2000, n. 279, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 dicembre 2000, n. 365.

##### **Funzioni provinciali**

Saranno di competenza delle Province le funzioni amministrative, in materia di pericoli di incidenti rilevanti, connesse alla definizione, nell'ambito del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), dei requisiti e dei criteri inerenti la localizzazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, fatto salvo quanto disposto dall'art. 14 del D.Lgs. 334/1999, in attuazione degli indirizzi regionali ed anche sulla base di quanto previsto nel Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, e del Documento Regionale di Assetto Generale di cui alla legge regionale 27.02.2001, n. 20 e successive modificazioni ed integrazioni. L'adeguamento dei PTCP dovrà anche considerare il decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 9 maggio 2001 per quel che riguarda la localizzazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Le Province dovranno, pertanto, provvedere all'approvazione delle eventuali varianti urbanistiche comunali, ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Ministero Lavori Pubblici del 9 maggio 2001. Sarà fatto salvo il principio del silenzio diniego. Alle Province, infine, è affidata la definizione del “Piano Operativo dei Controlli Ispettivi Annuali Provinciali”, sulla base delle priorità indicate dal Comitato Provinciale di Coordinamento e da ARPA Puglia che invece provvederà a predisporre il “Piano Operativo Annuale” da sottoporre alla approvazione dell'Assessorato all'Ecologia. Le Province e le città metropolitane, nell'ambito delle attribuzioni del D.Lgs. 18.08.2000, n. 267, eserciteranno a tutti gli effetti le funzioni di Pianificazione di Area Vasta e di individuazione degli assetti generali del territorio. Il territorio provinciale, ovvero l'area metropolitana, costituirà, di fatto, l'unità base per il coordinamento tra la politica di gestione ambientale, di sicurezza e di sviluppo produttivo, al fine di ricomporre le scelte locali rispetto ad un quadro coerente di livello territoriale più ampio.

##### **Funzioni comunali**

La competenza dei Comuni riguarderà le funzioni amministrative concernenti l'adeguamento dei Piani Regolatori Generali alle prescrizioni derivanti dai Piani di Emergenza Esterni, di cui al successivo paragrafo 5, dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) adeguati, appunto, al decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 9 maggio 2001.

Rimane fermo, per le Amministrazioni comunali, l'esercizio delle attività connesse alla gestione delle emergenze, per le funzioni di propria competenza, indicate nei Piani di Emergenza Esterna. I Comuni dovranno altresì provvedere allo sviluppo dell'Elaborato Tecnico “Rischi di Incidenti Rilevanti (RIR)” al fine di individuare le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, tenuto conto delle problematiche territoriali ed infrastrutturali

derivanti dalla presenza di stabilimenti in articolo 6 ed 8 del D.Lgs. n. 334/1999 e di stabilimenti con possibilità di generare effetto domino, nonché di aree ad elevata concentrazione industriale, e garantire il controllo dell'urbanizzazione. Tale Elaborato Tecnico RIR dovrà essere collegato ed integrato al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), ai sensi dell'articolo 20 del D.Lgs. 267 del 18.10.2000, per quanto attiene la determinazione degli assetti generali del territorio, dovrà osservare i criteri espressi dal decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 09.05.2001, in attuazione dell'articolo 14, comma 3, del D.Lgs. n. 334/1999. In definitiva, il ruolo fondamentale dei Comuni sarà quello di provvedere alla adozione di opportuni adeguamenti ai propri strumenti urbanistici, in un processo di verifica iterativa e continua generato dalla variazione del rapporto tra attività produttive a rischio e le modificazioni della struttura insediativa del Comune stesso, in considerazione dell'applicazione del Decreto del Presidente della Repubblica 20 ottobre 1998, n. 44 e delle competenze istituzionali di governo del territorio, derivanti sia dalla legge urbanistica, sia dalle leggi regionali di settore, sia dalla conclusione dei procedimenti autorizzativi volti alla realizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti, rientranti anche nell'ambito di applicazione del D.Lgs. n. 334/1999, così come disciplinato dagli articoli 208, 209 e 210 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni ed integrazioni. Infine spetterà alle Amministrazioni comunali il compito della diffusione delle informazioni alla popolazione sulle attività a rischio di incidente rilevante, secondo quanto disposto dall'articolo 22, commi 4 e 5 del D.Lgs. 334/1999.

#### **Effetto Domino**

Un ruolo di fondamentale importanza dovrà essere svolto dai Gestori degli Stabilimenti, i quali, al fine di valutare l' "Effetto Domino" dovranno scambiare tra loro le informazioni necessarie per consentire di riesaminare ed, eventualmente, modificare, in considerazione della natura e dell'entità del pericolo globale di incidente rilevante, i rispettivi Rapporti di Sicurezza, i Sistemi di Gestione della Sicurezza, i Piani di Emergenza Interni, collaborando, di volta in volta, con i Comuni interessati, al processo di diffusione delle informazioni alla popolazione. La Regione, sentito il Comitato Tecnico Regionale di cui al successivo paragrafo 5, dovrà, in base alle informazioni ricevute dai Gestori, di cui all'articolo 6 e 8 del D.Lgs. 334/1999, individuare gli Stabilimenti tra quelli di cui all'articolo 2, comma 1 dello stesso Decreto, per i quali la probabilità o la possibilità o le conseguenze di un incidente rilevante possono essere maggiori a causa del luogo, della vicinanza degli stabilimenti stessi e delle quantità di sostanze pericolose presenti in essi. Lo stesso Comitato accerterà, di volta in volta, l'avvenuto scambio, fra i gestori, delle predette informazioni.

#### **Piano Regionale di Intervento**

A valle della individuazione e perimetrazione delle aree ad elevata concentrazione di stabilimenti di cui all'articolo 13, comma 1 del D.Lgs. 334/1999, a cura della Giunta regionale, ai Gestori degli Stabilimenti, ubicati in tali aree, si rinvia per la predisposizione dello Studio di Sicurezza Integrato dell'Area, secondo le procedure di cui all'articolo 13, comma 2, lettera b), del medesimo Decreto. Tale Studio dovrà essere trasmesso alla Regione ed agli organi competenti. Soltanto dopo, la Giunta regionale sulla base dello Studio di Sicurezza Integrato d'Area e sentito il Comitato Tecnico Regionale, potrà adottare uno specifico "Piano di Intervento Sovraordinato" avente ad oggetto le misure atte a minimizzare i fattori di rischio nelle predette aree, compatibilmente con le attitudini produttive del territorio. Si è ritenuto, per le aree di Brindisi e Taranto, già dichiarate nel 1998 "Aree ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale" dal Presidente della Repubblica, di poter considerare il "Piano di Intervento Sovraordinato" quale parte integrante del "Piano di Risanamento dell'Area", da predisporre ai sensi dell'articolo 74, comma 4, del D.Lgs. 112 del 23.4.1998.

#### **Piano di Emergenza Esterna**

Nell'ambito della Pianificazione dell'Emergenza Esterna si è previsto che la Giunta regionale adotti ed approvi l'elenco degli stabilimenti, di cui all'articolo 6 ed 8 del D.Lgs. 334/1999, per i quali è necessario redigere i Piani di Emergenza Esterni (PEE). Si prevede che il Piano di Emergenza Esterno possa essere elaborato tenendo conto delle indicazioni di cui all'allegato IV, punto 2, del D.Lgs. n. 334/1999 e s.m.i. secondo le procedure di adozione e di aggiornamento di cui ai commi 4 e 4-bis dell'art. 20 del medesimo Decreto. Il Disegno di Legge, in particolare, definisce, in via preliminare, il raccordo tra i soggetti incaricati dell'istruttoria tecnica, e gli Uffici Territoriali di Governo, ai quali si rimanda per il coordinamento tecnico e funzionale dell'Emergenza Esterna, in continuità con quanto previsto dall'art. 5 comma 4 del decreto Legge 343/2001, convertito in Legge 401/2001, mantenendo, pertanto in ambito provinciale, le competenze di cui all'art. 14 della Legge 225/1992. L'azione normativa, in tale contesto, è stata sviluppata in termini di prevalente interesse pubblico, al fine di garantire una corretta e coordinata individuazione di tutte le autorità competenti in materia di Protezione Civile. Si è pensato, pertanto, in sinergia con le Prefetture, di procedere, una volta terminata la "Fase Transitoria", di cui successivo paragrafo 10, alla stipula di apposite Intese al fine di avvalersi delle competenze proprie degli Uffici Statali, che di fatto cederebbero le funzioni amministrative in materia di attività a Rischio di Incidente Rilevante, garantendo così la continuità amministrativa. Nel complesso processo di Pianificazione e Gestione dell'Emergenza e del Post-Emergenza concorreranno le funzioni svolte dalle Amministrazioni Centrali e quelle svolte dagli Enti Locali, ossia, Regione, Province, Comuni, Aziende Sanitarie Locali competenti per territorio, ARPPA Puglia, sulla scorta delle informazioni fornite dai Gestori e sulla base delle conclusioni delle istruttorie tecniche relative ai rapporti di sicurezza e degli studi di sicurezza integrati d'area, ove disponibili. Analoga attenzione da parte del legislatore è stata posta nei confronti degli Stabilimenti di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 334/99. E' previsto il riesame periodico del Piano di Emergenza Esterno, ad intervalli di tempo non superiori a tre anni, previa consultazione della popolazione, tenendo conto dei cambiamenti, impiantistici e gestionali, avvenuti negli stabilimenti stessi e nei relativi servizi di emergenza, dei progressi tecnologici, dell'evoluzione normativa, e delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidenti rilevanti.

### 3.4.1.2 Indicatori

Si riportano di seguito gli indicatori di processo relativi alla tematica Grandi Rischi.

#### 3.4.1.2.1 Attività a Rischio di Incidente Rilevante in Puglia

Tra le regioni meridionali con il maggior numero di attività a rischio di incidente rilevante la Puglia si colloca al terzo posto dopo la Sicilia e la Campania. Su scala nazionale troviamo solo la Lombardia, il Piemonte, l'Emilia Romagna ed il Veneto. Nel 2002 in Puglia erano presenti complessivamente n. 50 stabilimenti a rischio di incidente rilevante, circa il 5% del dato nazionale. Nel triennio 2005 – 2007 gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante sono lievemente diminuiti fino a contarne, nel 2007, n. 46. Il dato del 2006 si attesta sui 45 considerando i limiti imposti dal D.Lgs. 334/99. Si evidenzia una criticità circa la determinazione dei quantitativi di sostanze trattate all'interno degli Stabilimenti di cui agli articoli 8 e 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. connesso all'aggiornamento di questo dato per il 2007, dopo l'entrata in vigore del D.Lgs. 238/05, in quanto, ad oggi, non si sono ancora concluse le attività istruttorie sui Rapporti di Sicurezza, aggiornati dai gestori ai sensi del D.Lgs. 238/05, a cura del Comitato Tecnico Regionale.

#### 3.4.1.2.2 Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (Numero e Distribuzione geografica)</b>	D-P	Individuazione degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante connesso all'uso di determinate sostanze pericolose	ISPRA (ex. APAT); Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio E del Mare (MATTEM)	***	2005-07	C	😊	↑

La presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante è espressa dal numero complessivo regionale e dalla densità su scala provinciale e comunale, nonché dalla distribuzione degli stessi in funzione della tipologia di adempimento ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.: Relazione, Notifica, Rapporto di Sicurezza. In Puglia, sempre facendo riferimento ai limiti imposti dal D.Lgs. 238/05, gli stabilimenti presi in esame sono quelli afferenti agli articoli 6/7 e 8. Saranno tralasciati in questa valutazione quelli afferenti all'art. 5 comma 2 e 3 a causa della difficoltà riscontrata nel reperimento dei dati. Nel 2005 gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante sul territorio regionale ammontavano a n. 47, di cui 27 soggetti alla notifica di cui all'art. 6 del D.Lgs. 238/05 e 20 soggetti alla notifica completa di Rapporto di Sicurezza di cui all'art. 8. (Tabella 3.4.2.1a).

Tabella 3.4.1.2.1a - Distribuzione provinciale degli Stabilimenti soggetti al D.Lgs. 238/05 ad ottobre 2005 in Puglia

Province	Art. 6	% su tot. regionale	Art. 8	% su tot. regionale	Totale	Totale %
Bari	11	40,74	9	45,00	20	42,55
Brindisi	5	18,52	2	10,00	7	14,89
Foggia	5	18,52	2	10,00	7	14,89
Lecce	0	0,00	3	15,00	3	6,38
Taranto	6	22,22	4	20,00	10	21,28
<b>Totale</b>	<b>27</b>	<b>100,00</b>	<b>20</b>	<b>100,00</b>	<b>47</b>	<b>100,00</b>

Fonte: M.A.T.T.M & ISPRA (ex. APAT)

Nel 2006 si è passati a complessivi 45 stabilimenti a rischio (Tabella 3.4.2.1b). Tale diminuzione è stata determinata dal fatto che nel polo industriale di Taranto due degli stabilimenti in art. 6 hanno depotenziato le proprie attività e che nella Provincia di Bari uno stabilimento è risultato non più rientrante in art. 6 ai sensi del D.Lgs. 238/05. Subentra invece nella Provincia di Lecce un nuovo stabilimento di produzione e/o deposito di esplosivi in art. 6.

Tabella 3.4.1.2.1b - Distribuzione provinciale degli Stabilimenti soggetti al D.Lgs. 238/05 ad ottobre 2006 in Puglia

Province	Art. 6	% su tot. regionale	Art. 8	% su tot. regionale	Totale	Totale %
Bari	10	40,00	8	40,00	18	40,00
Brindisi	5	20,00	2	10,00	7	15,56
Foggia	5	20,00	2	10,00	7	15,56
Lecce	1	4,00	4	20,00	5	11,11
Taranto	4	16,00	4	20,00	8	17,77
<b>Totale</b>	<b>25</b>	<b>100,00</b>	<b>20</b>	<b>100,00</b>	<b>45</b>	<b>100,00</b>

Fonte: M.A.T.T.M & ISPRA (ex. APAT)

Nel 2007 gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante sul territorio regionale ammontano a n. 46, di cui 28 soggetti alla notifica di cui all'art. 6 del D.Lgs. 238/05 e 18 soggetti alla notifica completa di Rapporto di Sicurezza di cui all'art. 8. (Tabella 3.4.2.1c). Si fa presente che non risulta più soggetta a notifica di cui all'art. 6 del D.Lgs. 238/05 un deposito di oli minerali (Comune di Altamura) e che contestualmente risultano presenti due nuove attività soggette a notifica, in particolare un deposito di gas liquefatti (Comune di Corato) ed una distilleria (Comune di Valenzano).

Tabella 3.4.1.2.1c - Distribuzione provinciale degli Stabilimenti soggetti al D.Lgs. 238/05 ad ottobre 2007 in Puglia

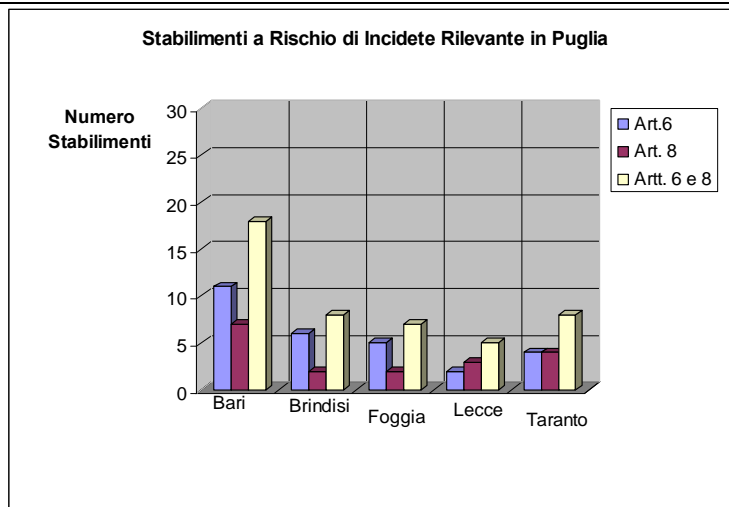
Province	Art. 6	% su tot. regionale	Art. 8	% su tot. regionale	Totale	Totale %
Bari	11	39,29	7	38,89	18	39,13
Brindisi	6	21,43	2	11,11	8	17,39
Foggia	5	17,86	2	11,11	7	15,22
Lecce	2	7,14	3	16,67	5	10,87
Taranto	4	14,29	4	22,22	8	17,39
<b>Totale</b>	<b>28</b>	<b>100,00</b>	<b>18</b>	<b>100,00</b>	<b>46</b>	<b>100,00</b>

Fonte: M.A.T.T.M & ISPRA (ex. APAT)

Risulta inoltre cessata l'attività di un deposito di oli minerali insediato nel territorio di Barletta. Nel Comune di Brindisi risulta presente una nuova attività galvanometrica soggetta a notifica. Per quanto al territorio di Lecce, un deposito di esplosivi, precedentemente classificato in art. 6, è risultato soggetto agli adempimenti di cui all'art. 8 del D.Lgs. 238/05. La distribuzione geografica provinciale degli stabilimenti a rischio, nel 2007 conferma Bari quale provincia caratterizzata dal maggior numero di stabilimenti pari a 18, seguita da Taranto con 8, Brindisi con 8, Foggia con 7, Lecce con 5. E' sicuramente importante precisare che nelle aree industriali di Taranto e di Brindisi insistono importanti industrie di processo. Tali tipologie di impianti hanno una pericolosità intrinseca sicuramente più elevata rispetto ai depositi, peraltro spesso delocalizzati, presenti nelle restanti province della regione. La stima numerica complessiva, relativa al triennio 2005 - 2007, è quella riportata nelle tabelle sottostanti. I dati sono a cura del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale – Divisione VI – Rischio Industriale – Prevenzione e Controllo Integrato dell'Inquinamento.



Fig. 3.4.1.2.1a - Distribuzione provinciale degli Stabilimenti soggetti al D.Lgs. 238/05 ad ottobre 2007 in Puglia



Fonte: M.A.T.T.M & ISPRA (ex. APAT)

Dal confronto con il dato nazionale emerge che in Puglia vi sono circa il 3,8 % degli impianti in art. 6 e circa il 5% degli impianti in art. 8. La percentuale aggregata degli art. 6 e 8 è di circa il 4,3 %.

Analizzando, infine, la distribuzione geografica degli stabilimenti a rischio per Comune nel triennio 2005-2007, si nota che i comuni con più di quattro stabilimenti a rischio sono quelli di Taranto (n. 10 nel 2005, 8 nel 2006, 8 nel 2007), Brindisi (n. 7 nel 2005, n. 7 nel 2006, 8 nel 2007) e Bari (n. 20 nel 2005, n. 18 nel 2006 e n. 18 nel 2007).

Tabella 3.4.1.2.1b - Distribuzione degli Stabilimenti per Comune al 31.10.2007

Province	Comuni	Art. 6	Art. 8	Totale
<b>Bari</b>		<b>11</b>	<b>7</b>	<b>18</b>
	Acquaviva	1	-	1
	Bari	1	3	4
	Barletta	2	1	3
	Bitetto	1	-	1
	Capurso	1	-	1
	Corato	2	-	2
	Grumo Appula	-	1	1
	Palo del Colle	-	2	2
	Rutigliano	1	-	1
	Sannicandro di Bari	-	1	1
	Trani	1	-	1
	Valenzano	1	-	1
<b>Brindisi</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
	Brindisi	4	2	6
	Fasano	1	-	1
	Francavilla Fontana	1	-	1
<b>Foggia</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
	Apricena	1	-	1
	Carapelle	1	-	1
	Cerignola	2	-	2
	Foggia	-	1	1
	Manfredonia	1	-	1
	San Giovanni Rotondo	-	1	1
<b>Lecce</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
	Campi Salentina	-	1	1
	Lecce	-	2	2
	Lizzanello	1	-	1
	Morciano di Leuca	1	-	1
<b>Taranto</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
	Taranto	4	4	10
<b>Totale</b>		<b>28</b>	<b>18</b>	<b>46</b>

Fonte: M.A.T.T.M & ISPRA (ex. APAT)

### 3.4.1.2.3 - Tipologia di Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante suddivisi per tipologia di sostanze pericolose detenute</b>	D-P	Individuazione dei quantitativi di sostanze e preparati pericolosi negli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante	ISPRA (ex. APAT); Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio E del Mare (MATM)	***	2003-2007	C	😊	↓

Le *tipologie di attività a rischio* presenti in Puglia nel biennio 2006-2007 confermano quanto evidenziato nell'RSA 2006, ossia un maggiore peso attribuibile ai depositi delle sostanze pericolose rispetto agli impianti di processo. Dalla tabella 8.5 è possibile osservare che il maggior numero di stabilimenti a rischio presenti nel territorio regionale sono depositi, in particolare quelli di gas liquefatti e di oli minerali, dislocati prevalentemente nella provincia di Bari, seguono gli stabilimenti per la produzione e/o deposito di esplosivi. Tali impianti risultano circa il 40% del numero complessivo. I rimanenti impianti in art. 6 e 8 sono distribuiti nelle province di Taranto, Brindisi, Foggia e Lecce. Si osserva, inoltre, che nelle due aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e di Taranto sono dislocati rispettivamente ben otto stabilimenti. Tali aree costituiscono poli industriali di notevole importanza, in cui si trovano impianti di processo complessi: il Polo Petrolchimico - Energetico a Brindisi ed il polo Siderurgico - Petrolifero - Energetico a Taranto. Pertanto è possibile affermare che il "numero" di impianti non è un indicatore di pericolosità adeguato se non venisse valutato unitamente alla complessità del processo, alle dimensioni degli impianti ed alle sostanze trattate.

Tabella 3.4.1.2.3a - Distribuzione per Tipologia di Processo degli Stabilimenti soggetti a D.Lgs. 238/05 in Puglia

	Codice	Attività	Totale	
			2006	2007
	01	Stabilimento Chimico o Petrolchimico	3	3
	02	Altro	1	1
	03	Deposito gas liquefatti	15	16
	04	Raffinazione petrolio	1	1
	05	Deposito di oli minerali	11	9
	06	Deposito di Fitofarmaci	3	3
	07	Deposito di Tossici	0	0
	08	Distillazione	2	3
	09	Produzione e/o deposito di Esplosivi	5	5
	10	Centrale Termoelettrica	2	2
	11	Galvanotecnica	0	1
	12	Produzione e/o deposito di gas tecnici	1	1
	13	Acciaierie e impianti metallurgici	1	1
	<b>TOTALE</b>		<b>45</b>	<b>46</b>

Fonte: M.A.T.T.M & ISPRA (ex. APAT)

Tabella 3.4.1.2.3b - Distribuzione Provinciale degli Stabilimenti soggetti a D.Lgs. 238/05 in Puglia

Codice	Attività	Bari		Brindisi		Foggia		Lecce		Taranto		Totale	
		06	07	07	06	06	07	06	07	06	07	06	07
01	Stabilimento Chimico o Petrolchimico	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3
02	Altro	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1
03	Deposito gas liquefatti	5	6	1	1	4	4	3	3	2	2	15	15
04	Raffinazione petrolio	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
05	Deposito di oli minerali	7	5	-	-	1	1	-	-	2	2	10	10
06	Deposito di Fitofarmaci	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
07	Deposito di Tossici	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08	Distillazione	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	2	2
09	Produzione e/o deposito di Esplosivi	3	3	-	-	1	1	2	2	1	1	7	7
10	Centrale Termoelettrica	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	2	2
11	Galvanotecnica	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Produzione e/o deposito di gas tecnici	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1
13	Acciaierie e impianti metallurgici	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1

Fonte: M.A.T.T.M & ISPRA (ex. APAT)

### 3.4.1.2.4 - Attività di Controllo in Puglia sugli Stabilimenti rientranti nelle direttive Seveso

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Attività Istruttoria ed Attività Ispettiva</b> ex. Art. 25 del D.Lgs. 334/99	R	Espletamento attività Istruttoria ed Ispettiva	ISPRA (ex. APAT); Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio E del Mare (MATM)	*	2005-2007	C	☹	↓

Il Sistema di Controllo previsto dal D.Lgs. 238/05, sugli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, prevede le attività di istruttoria tecnica e le attività ispettive.

Attualmente le visite ispettive sui sistemi di gestione della sicurezza sono disposte dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio, mentre le istruttorie sui Rapporti di Sicurezza (RdS) sono svolte dal Comitato Tecnico Regionale (CTR), peraltro integrato da due esperti dell'ARPA Puglia.

L'attività istruttoria è stata condotta su nove degli stabilimenti ricadenti in art. 8, in particolare due per Bari, Brindisi, Lecce e Taranto ed una su Foggia, mentre l'attività ispettiva a cura del MATM ha riguardato quattro stabilimenti di Bari, due di Lecce, uno di Taranto, uno di Brindisi ed uno di Foggia. Le istruttorie si sono tenute sia per la richiesta di modifiche sostanziali di impianti, avanzate dai gestori, sia che per l'esame dei rapporti preliminari di sicurezza e per il rilascio del nulla osta di fattibilità. Si sottolinea tuttavia la criticità connessa alla conclusione dell'espletamento dell'attività istruttoria degli stabilimenti soggetti agli adempimenti di cui all'art. 8 del D.Lgs. 238/05 ed alla carenza di informazioni relative all'esito delle attività di controllo.



Tabella 3.4.1.2.4 - Attività Istruttoria ed Ispettiva condotta nel 2007

Codice	Attività	Bari 07		Brindisi 07		Foggia 07		Lecce 07		Taranto 07		Totale 07	
		ISTRUTTORIA	ISPETTIVA	ISTRUTTORIA	ISPETTIVA	ISTRUTTORIA	ISPETTIVA	ISTRUTTORIA	ISPETTIVA	ISTRUTTORIA	ISPETTIVA	ISTRUTTORIA	ISPETTIVA
01	Stabilimento Chimico o Petrolchimico			1								1	
02	Altro												
03	Deposito gas liquefatti	2	2	1	1	1		2	2			6	5
04	Raffinazione petrolio									1		1	
05	Deposito di oli minerali												
06	Deposito di Fitofarmaci		1										1
07	Deposito di Tossici												
08	Distillazione												
09	Produzione e/o deposito di Esplosivi		1			1							2
10	Centrale Termoelettrica												
11	Galvanotecnica												
12	Produzione e/o deposito di gas tecnici												
13	Acciaierie e impianti metallurgici									1	1	1	1

Fonte: ARPA Puglia



### 3.4.1.2.5 Numero di Incidenti Rilevanti Verificatisi in Puglia

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Numero di Incidenti Rilevanti verificatisi in Puglia</b>	R	Abbattimento del numero di incidenti rilevanti, quasi incidenti, malfunzionamenti di impianti ed anomalie di processo	ISPRA (ex. APAT); Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio E del Mare (MATTM)	*	2005-2007	C		

Nell'ambito degli Stabilimenti rientranti nella disciplina della Direttiva 2003/105/CE, recepita dal D.Lgs. 238/05, non si sono verificati incidenti rilevanti. Tuttavia non sono noti i quasi incidenti, i malfunzionamenti e le anomalie di processo che si verificano durante l'esercizio degli impianti soggetti alla direttiva Severo. Sarebbe, pertanto, opportuno considerare tutti i "malfunzionamenti", "quasi incidenti" e "anomalie" verificatisi, in detti impianti "complessi", in quanto potrebbero rappresentare un indice di affidabilità degli stessi. Questo permetterebbe anche di monitorare i fattori emissivi la cui diffusione potrebbe causare immissioni nocive per la salute dei lavoratori e delle popolazioni residenti nelle immediate vicinanze. Le normative ambientali e le prescrizioni nei confronti delle industrie a rischio di incidente rilevante impongono l'adozione di sistemi di monitoraggio sempre più efficienti e tali da garantire le migliori condizioni di sicurezza.

### 3.4.1.3 Pianificazione dell'emergenza Esterna

Nell'ambito delle attività previste dal D.Lgs. 238/05 l'ARPA Puglia partecipa alle riunioni dei Comitati Prefettizi provinciali per la redazione e l'aggiornamento dei Piani di Emergenza Esterni (PEE) degli Stabilimenti soggetti all'art. 8. Attualmente, dalla documentazione pervenuta, è possibile affermare che detta attività risulta, per i territori di Taranto e Foggia, in ritardo rispetto a quanto previsto dal D.Lgs. 238/05. La Prefettura di Bari ha ultimato le procedure per la redazione dei PEE, la Prefettura di Brindisi ha attivato le procedure di aggiornamento del PEE, tenuto conto di quanto introdotto dal D.Lgs. 238/05 e del D.P.R. del 22.02.2005 "Linee guida per la predisposizione dei Piani di Emergenza Esterna di cui all'art. 20, c. 4 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.". La Prefettura di Lecce si è dotata di PEE per i depositi di GPL insistenti sui territori comunali di Lecce e Campi Salentina. Tali strumenti operativi già contemplano le procedure operative indicate dal succitato D.P.R. del 22.02.2005.

### 3.4.1.4 Conclusioni

Le valutazioni di risk analysis derivanti dal attuale "Impianto Normativo" dovranno mirare, non solo a quantificare il danno sul territorio derivante da incidenti rilevanti che possano verificarsi durante la realizzazione e gestione di un sistema industriale ed infrastrutturale, ma anche ad individuare e valutare le criticità di funzionamento degli stessi, suggerendo azioni di prevenzione e mitigazione che rendano tale rischio socialmente tollerabile. Detta attività non potrà che tener conto dell'entrata in vigore del D.Lgs. 238/05 e del D.M. del 9 maggio 2001 emanato dal Ministero dei Lavori Pubblici, di intesa con il Ministero dell'Interno, dell'Ambiente e dell'Industria, per quel che riguarda la Valutazione dell'Effetto Domino. Detto decreto del 2001, in attuazione dell'articolo 14 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, stabilisce, infatti, i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6, 7 e 8 del D.Lgs. n. 334 del 7 agosto 1999, con riferimento alla destinazione ed all'utilizzazione dei suoli, al fine di prevenire gli incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente. In tale contesto l'Assessorato all'Ecologia della Regione Puglia ha intrapreso quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, del D.Lgs. 238/05, in conformità con i principi ed i criteri dettati dall'articolo 18, comma 1, della legge 24 aprile 1998, n. 128 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità Europee", ovvero una azione normativa tesa a disciplinare le competenze amministrative in materia di

attività a rischio di incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose, al fine di prevenirli, e di limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente, secondo quanto previsto dall'articolo 72 del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112, "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59.

### 3.4.2 Prevenzione e Riduzione Integrata dell'Inquinamento (IPPC)

#### 3.4.2.1 Introduzione

Ogni attività umana che comporta la presenza sul territorio di impianti produttivi, infrastrutture e reti tecnologiche, ha inevitabilmente un impatto sulle componenti ambientali e naturali. La pressione sull'ambiente esercitata dalle industrie è influenzata dalla struttura economico-produttiva del contesto di riferimento, dalla concentrazione di imprese localizzate nel territorio e soprattutto, dalla tipologia dei processi produttivi dei siti industriali. Per fornire un quadro completo della pressione esercitata dal settore industriale, sarebbe opportuno valutare l'incidenza di tutti i settori produttivi sull'ambiente ed in particolare di quelli che comportano maggiori rischi per l'ambiente e che possono causare i maggiori danni e/o in taluni casi gravi incidenti.

La direttiva 96/61/CE, meglio nota come direttiva IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*) è lo strumento di cui si è dotata l'Unione Europea per far fronte all'obiettivo di prevenire, ridurre e per quanto possibile eliminare l'inquinamento generato dall'industria. Questa Direttiva rappresenta il principale strumento innovativo per mettere in atto i principi di prevenzione e controllo dell'inquinamento industriale e di promozione delle produzioni pulite, abbandonando la politica del "Command and Control" per promuovere la valutazione integrata attraverso il controllo, la conoscenza e la prevenzione delle diverse problematiche ambientali con l'uso delle migliori tecnologie disponibili (*Best Availables Technologies* - BAT)<sup>7</sup>. I principi a cui si ispira possono essere ricondotti ai seguenti due punti:

- Approcci distinti nel controllo delle varie fonti di emissione e dei rifiuti possono incoraggiare il trasferimento di inquinanti da una matrice all'altra.
- Un approccio integrato consente prevenzione e/o riduzione dell'inquinamento per una migliore protezione dell'ambiente.

La Direttiva di cui sopra è stata recepita dal Governo italiano attraverso il D.Lgs. 59/2005 al fine di perseguire un obiettivo ambizioso che è quello di prevenire e ridurre l'inquinamento ambientale nel suo complesso, intervenendo sulle fonti delle attività inquinanti attraverso un "approccio integrato" degli impatti (acqua, aria, suolo e rifiuti).

La Direttiva considera sei grandi categorie di attività produttive: attività energetiche; produzione e trasformazione dei metalli; industria dei prodotti minerali; industria chimica; gestione dei rifiuti; altre attività<sup>8</sup>.

L'autorità competente, nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali:

- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
- deve essere evitata la produzione di rifiuti in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente;
- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

<sup>7</sup> Le BAT sono individuate dai singoli stati europei con riferimento ai documenti BREF (BAT REFERENCE documents) ed alle linee di indirizzo prodotti dall'Ufficio operante presso il Centro comunitario di ricerca di Siviglia istituito appositamente dall'Unione Europea al fine di favorire l'attuazione della direttiva IPPC

<sup>8</sup> Nello specifico le attività produttive IPPC sono descritte nell'Allegato I del D.Lgs.59/05.

Il D.Lgs.59/2005 prevede altresì la predisposizione di un inventario delle principali emissioni di inquinanti dovute alle attività industriali e produttive regolamentate denominati registro INES (*Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti*) e il registro EPER (*European Pollutant Emission Register*), con l'obiettivo di contribuire alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento. I registri contengono informazioni su emissioni in aria ed acqua di specifici inquinanti provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità e rappresentano un'importante novità in campo ambientale attuata attraverso il selfreporting, da parte dei gestori delle emissioni sia in aria che in acqua, introducendo importanti elementi di autocontrollo. La Dichiarazione INES è il processo di comunicazione di informazioni ambientali al quale gli stabilimenti IPPC sono tenuti in base al D.Lgs 372/99, al D.M. 23.11.2001, al D.P.C.M. 24.12.2002 e al D.P.C.M. 24.02.2003. Il D.Lgs.152/06 prevede che per i nuovi complessi IPPC sia possibile da parte dei gestori degli impianti chiedere l'unificazione delle procedure autorizzative AIA e VIA così da semplificare l'iter tecnico-amministrativo e rendere le procedure più rapide e snelle.

#### **Scheda 3.4.2.1a - Aggiornamento della normativa AIA/IPPC a giugno 2007**

##### **NORMATIVA VIGENANTE**

**Dm Ambiente 29 gennaio 2007** "Dlgs 18 febbraio 2005, n. 59 - Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti"

**Dm Ambiente 29 gennaio 2007** "Dlgs 18 febbraio 2005, n. 59 - Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie"

**Dm Ambiente 29 gennaio 2007** "Dlgs 18 febbraio 2005, n. 59 - Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di fabbricazione di vetro, fritte vetrose e prodotti ceramici"

**Dm Ambiente 29 gennaio 2007** "Dlgs 18 febbraio 2005, n. 59 - Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di allevamenti, macelli e trattamento di carcasse"

**Dm Ambiente 15 febbraio 2007** "Istituzione Commissione ex Dlgs 59/2005 - Ippc/Aia - per individuazione e uso delle migliori tecniche disponibili"

**Dm Ambiente 7 febbraio 2007** "Formato e modalità per la presentazione della domanda di autorizzazione ambientale integrata di competenza statale - ex Dlgs 59/2005 - Ippc"

##### **NORMATIVA NAZIONALE**

**Decreto 19 aprile 2006** "Dlgs 18 febbraio 2005, n. 59 - Determinazione dei termini per la presentazione delle domande di autorizzazione ambientale integrata, per gli impianti di competenza statale"

**Dlgs 3 aprile 2006, n. 152** "Norme in materia ambientale - Stralcio - Procedure per la Via, la Vas e l'Ippc - Testo consolidato"

**Decisione 2006/194/Ce** "Questionario relativo alla direttiva 96/61/Ce sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Ippc)"

**Decreto Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 31 gennaio 2005** "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372"

**Decreto 23 novembre 2001** "IPPC" - comunicazione ex articolo 10, comma 1 del Dlgs 372/99 - Testo vigente"

**Decisione Commissione Ce 2000/479/Ce** "Direttiva 96/61/Ce - Ippc - Attuazione del Registro europeo emissioni inquinanti - Testo vigente"

**Decisione 1999/391/Ce** "Questionario sull'attuazione della direttiva 96/61/Ce sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (direttiva Ippc)"

**Direttiva 96/61/Ce** "Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento - Ippc - Testo vigente"

##### **NORMATIVA REGIONALE**

**Delibera di Giunta Regionale 19/09/06, n. 1388** "Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. Individuazione della "Autorità competente". Attivazione delle procedure tecnico-amministrative connesse"

**Delibera della Giunta Regionale n.482 del 13/04/2007** "Decreto Legislativo 18 febbraio 2005 n.59. Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. Differimento del calendario per la presentazione delle domande per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, relativamente agli impianti di cui all'allegato I, a parziale modifica della D.G.R. n. 1388 del 19.9.2006, allegato 3"

Si riportano di seguito l'elenco delle Autorizzazioni Ambientali da considerare sostituite, ovvero, integrate nella Autorizzazione Integrata Ambientale:

1. Autorizzazione alle emissioni in atmosfera, fermi restando i profili concernenti aspetti sanitari (decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203).
2. Autorizzazione allo scarico (decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152).
3. Autorizzazione alla realizzazione e modifica di impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti (decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, art. 27).
4. Autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento o recupero dei rifiuti (decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, art. 28).
5. Autorizzazione allo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB-PCT (decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, art. 7).
6. Autorizzazione alla raccolta ed eliminazione oli usati (decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, art 5).
7. Autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura (decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, art. 9).
8. Comunicazione ex art. 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 per gli impianti non ricadenti nella categoria 5 dell'Allegato I, ferma restando la possibilità di utilizzare

successivamente le procedure previste dagli articoli 31 e 33 del decreto legislativo n. 22 del 1997 e dalle rispettive norme di attuazione. (5. Gestione dei rifiuti. - 5.1. Impianti per l'eliminazione o il ricupero di rifiuti pericolosi, 5.2. Impianti di incenerimento dei rifiuti urbani - 5.3. Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi - 5.4. Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti).

L'Autorizzazione Integrata Ambientale è gestita ed affidata alle autorità competenti, che coordinano tutte le amministrazioni pubbliche interessate, nonché controllano e verificano, anche tramite il supporto del Sistema delle Agenzie ambientali (APAT/ARPA-APPA) e/o specifici Comitati, la regolarità delle misure, dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento e il rispetto dei requisiti e dei valori limite di emissione ai sensi della normativa vigente e valida.

#### **Scheda 3.4.2.1b - Condizioni per il rilascio dell'A.I.A.**

- Utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (B.A.T.).
- Assenza di fenomeni di inquinamento significativi.
- Bassa/nulla produzione di rifiuti, riciclaggio, distruzione con sistemi a basso impatto.
- Utilizzo efficace di energie.
- Prevenzione o limitazione dei danni da incidenti.
- Procedure di dismissione non impattanti e ripristino del sito.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è l'Autorità competente in materia di IPPC ed adotta le determinazioni relative all'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio degli impianti di competenza statale, entro il termine perentorio di sessanta giorni decorrenti dal rilascio della valutazione di impatto ambientale. Per gli impianti di competenza regionale, a livello locale, l'autorità Competente è la Regione Puglia ed in particolare l'Assessorato Regionale all'Ecologia – Settore Ecologia, unitamente a Province, Comuni interessati ed ARPA Puglia. Con Deliberazione di Giunta Regionale n.1388 del 19.9.2006, pubblicata sul BURP n.126 del 4.10.2006, ha approvato le procedure tecnico-amministrative per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.). In particolare la DGR/126 ha definito le procedure, la modulistica, i documenti guida nonché gli aspetti finanziari, il calendario e le scadenze per la presentazione delle domande AIA. Le autorità competenti hanno anche il compito di validare le dichiarazioni IPPC dell'Inventario INES<sup>9</sup> (Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti) e inviarle al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Coste per una ulteriore supervisione e la trasmissione finale alla CE al fine di inserirle nell'apposito Registro EPER. Per la certificazione delle sole aziende IPPC esistenti, il D.Lgs.59/2005 prevede che il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)<sup>10</sup> sia concessa entro il 30 ottobre 2007 per tutti i complessi IPPC quelli esistenti, quelli nuovi e quelli soggetti a modifiche sostanziali. Questa data rappresenta il termine ultimo entro il quale le aziende interessate devono attuare le prescrizioni previste dal D.Lgs.59/2005. In effetti, però, al 30 ottobre 2007, non è stata rilasciata, dalla Regione Puglia, alcuna Autorizzazione Integrata Ambientale, a causa dei notevoli ritardi procedurali. Tale situazione, comunque, è comune a tutte le Regioni italiane. Si riportano, di seguito, le criticità riscontrate durante l'analisi delle Domande di Autorizzazione Integrata Ambientale pervenute alle Autorità competenti.

#### **Scheda 3.4.2.1c - Criticità Autorizzazione Integrata Ambientale**

Alla luce delle istanze fino ad ora presentate sono emerse alcune criticità nell'applicazione della normativa:

- nella relazione tecnica presentata dal gestore, la descrizione del ciclo produttivo spesso approfondisce dettagli importanti ai fini della produzione ma non significativi dal punto di vista ambientale;
- risulta critica, soprattutto per le aziende che non hanno adottato un sistema di gestione ambientale, la costruzione di bilanci idrici, di materia ed energia dettagliati per fase che permetterebbero di individuare in modo puntuale le criticità su cui mirare gli interventi di miglioramento;
- il confronto del ciclo produttivo con le BAT (Best Available Technology) di settore risulta assente o comunque poco approfondito ed è stato molto spesso necessario richiedere integrazioni da parte delle Autorità Competenti, con conseguente allungamento delle tempistiche nel rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).
- Le Aziende non erano infatti preparate al confronto con le BAT, che rappresenta una novità assoluta per le autorizzazioni ambientali.

<sup>9</sup> La dichiarazione INES è il processo di comunicazione di dati sull'impianto e sulle relative emissioni in aria, acqua ed altre informazioni ambientali al quale gli stabilimenti IPPC sono soggetti ai sensi della normativa vigente.

<sup>10</sup> Per Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) si intende "il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso, a determinate condizioni, e che sostituisce ogni altro visto, nulla osta, parere o autorizzazione ambientale, salvo la normativa in materia di rischi di incidenti rilevanti, e contiene tutte le misure ritenute necessarie per conseguire un livello adeguato di protezione ambientale".

Grazie agli interventi di sensibilizzazione intrapresi e alla diffusione delle informazioni, spesso in modo congiunto, da Regione, Province, Associazioni di categoria e da Arpa, il grado di dettaglio raggiunto nel confronto con le migliori tecniche disponibili è stato in generale incrementato.

- Permangono comunque alcune difficoltà, legate al ritardo nell'emanazione delle Linee Guida ministeriali per i cicli produttivi e alla scarsa importanza attribuita dai gestori alle procedure di gestione ambientale che dovrebbero essere previste, come la conduzione degli impianti di trattamento delle emissioni e delle aree di stoccaggio di materie prime e rifiuti;
- i piani di miglioramento ambientale, se redatti, non sono generalmente strutturati in modo organico con la definizione di obiettivi misurabili, l'indicazione delle azioni necessarie al raggiungimento di tali obiettivi, eventuali tappe intermedie, tempistiche e risorse e richiedono spesso integrazioni;
- mancanza degli allegati relativi al Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC). Una delle criticità tutt'ora aperta è rappresentata dal PMeC che il gestore deve presentare per l'ottenimento dell'AIA. Esso costituisce l'insieme delle procedure e delle tecniche che consentono di mantenere una conoscenza continua e d'insieme sull'evoluzione dei parametri ambientali di rilievo e di costituire la base informativa per l'azione di verifica di conformità alle normative vigenti. Essendo anche questo aspetto una novità assoluta, e non essendo indicati nella modulistica per la domanda di autorizzazione i contenuti minimi del piano di monitoraggio e controllo, non è stato immediato procedere alla approvazione di tali Programmi di Controllo, da parte dell'Agenzia Regionale Protezione Ambientale, ed ad una pianificazione dei controlli efficace e ottimizzata in funzione agli impatti ambientali attesi. Si è reso quindi necessario in molti casi richiedere il piano di monitoraggio come integrazione, prolungando pertanto i tempi dell'iter autorizzativo.

L'analisi della situazione di riferimento relativa agli aspetti di Prevenzione e Riduzione Integrata dell'Inquinamento proseguirà attraverso la descrizione e l'approfondimento di opportuni indicatori secondo il modello D.P.S.I.R.. Nella tabella di seguito sono elencati gli indicatori adottati al fine di fornire un quadro complessivo delle Pressioni, degli Impatti e delle Risposte connessi alla problematica del rischio tecnologico sul territorio regionale.

Tabella 3.4.2 – Distribuzione degli stabilimenti IPPC di competenza regionale soggetti al D.Lgs. 59/05 per tipologia in Puglia – Giugno 2007		
Cod. IPPC	Attività	N. Az. IPPC
<b>1</b>	<b>Attività energetiche</b>	<b>4</b>
1.1	Grandi impianti di combustione (con potenza termica di oltre 50 MW)	4
1.2	Raffinerie di petrolio e gas	0
1.3	Cokerie - Settore siderurgico	0
1.4	Impianti di massificazione e liquefazione del carbone	0
<b>2</b>	<b>Produzione e trasformazione dei metalli</b>	<b>10</b>
2.1	Impianti di arrostimento o sinterizzazione di minerali metallici compresi i minerali solforati	0
2.2	Impianti di produzione di ghisa e acciaio (fusione primaria o secondaria), compresa la relativa colata continua di capacità superiore a 2,5 tonnellate all'ora	1
2.3	Impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi	3
2.4	Fonderie di metalli ferrosi con una capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno	1
2.5	Metalli non ferrosi	3
2.6	Trattamento superficiale dei metalli – (Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m3)	2
<b>3</b>	<b>Industria dei prodotti minerali</b>	<b>17</b>
3.1	Produzione di cemento e calce - Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 500 tonnellate al giorno oppure di calce viva in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 50 tonnellate al giorno, o in altri tipi di forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 tonnellate al giorno.	6
3.2	Impianti destinati alla produzione di amianto e alla fabbricazione di prodotti dell'amianto.	0
3.3	Produzione di vetro - Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno	4
3.4	Impianti per la fusione di sostanze minerali compresi quelli destinati alla produzione di fibre minerali, con una capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno	1
3.5	Industria ceramica - Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, in particolare tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, gres, porcellane, con una capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno e/o con una capacità di forno superiore a 4 m3 e con una densità di colata per forno superiore a 300 kg/m3	6
<b>4</b>	<b>Industria chimica</b>	<b>6</b>
4.1	Impianti chimici di base - Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base	3
4.2	Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base	1
4.3	Impianti chimici per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto o potassio (fertilizzanti semplici o composti)	1
4.4	Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi.	0
4.5	Impianti che utilizzano un procedimento chimico o biologico per la fabbricazione di prodotti farmaceutici di base.	1
4.6	Impianti chimici per la fabbricazione di esplosivi.	0
<b>5</b>	<b>Gestione dei rifiuti - (Salvi l'art. 11 della direttiva 75/442/CEE e l'art. 3 della direttiva 91/689/CEE, del 12 dicembre 1991 del Consiglio, relativa ai rifiuti pericolosi)</b>	<b>63</b>
5.1	Rifiuti pericolosi - Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati II A e II B (operazioni R 1, R 5, R 6, R 8 e R 9) della direttiva 75/442/CEE e nella direttiva 75/439/CEE del 16 giugno 1975 del Consiglio, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno	18
5.2	Impianti di incenerimento dei rifiuti urbani quali definiti nella direttiva 89/369/CEE dell'8 giugno 1989 del Consiglio, concernente la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dai nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, e nella direttiva 89/429/CEE del 21 giugno 1989 del Consiglio, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, con una capacità superiore a 3 tonnellate all'ora	1
5.3	Rifiuti non pericolosi - Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno	11
5.4	Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti	33
<b>6</b>	<b>Altre attività</b>	<b>19</b>
6.1	Industria della carta - Impianti industriali destinati alla fabbricazione: a) di pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose; b) di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno;	1
6.2	Industria tessile - Impianti per il pretrattamento (operazioni di lavaggio, imbianchimento, mercerizzazione) o la tintura di fibre o di tessuti la cui capacità di trattamento supera le 10 tonnellate al giorno	0
6.3	Concerie - Impianti per la concia delle pelli qualora la capacità di trattamento superi le 12 tonnellate al giorno di prodotto finito	0
6.4	Industria alimentare e latte	16
6.5	Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui di animali con una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno	1
6.6	Allevamento intensivo - Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o di suini con più di: a) 40.000 posti pollame; b) 2.000 posti suini da produzione (di oltre 30 kg), o c) 750 posti scrofe.	1
6.7	Trattamenti superficiali con solventi - Impianti per il trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, in particolare per apprettare, stampare, spalmare, sgrassare, impermeabilizzare, incollare, verniciare, pulire o impregnare, con una capacità di consumo di solvente superiore a 150 kg all'ora o a 200 tonnellate all'anno.	0
6.8	Impianti per la fabbricazione di carbonio (carbone duro) o grafite per uso elettrico mediante combustione o grafitizzazione.	0
<b>Totale</b>		<b>119</b>
Fonte dei dati: ARPA Puglia, APAT		



### 3.4.2.2 Indicatori

#### 3.4.2.2.1 Stabilimenti ricadenti in AIA (Numero e Distribuzione geografica)

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Stabilimenti ricadenti in AIA (Numero e Distribuzione geografica)</b>	D-P	Individuazione degli Stabilimenti rientranti nella Direttiva IPPC	Regione Puglia ARPA Puglia APAT Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio E del Mare (MATTM)	***	2005-07	C	😊	↑

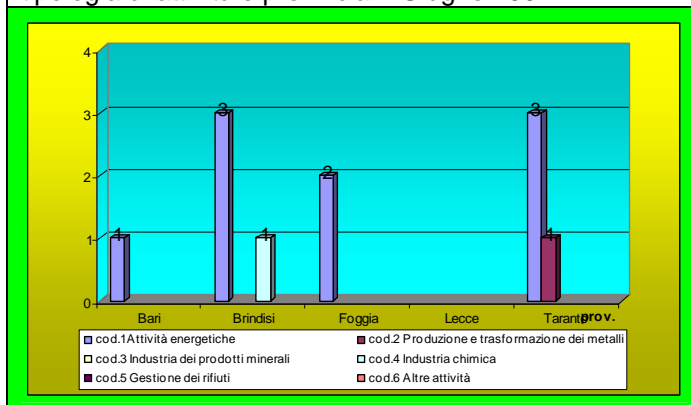
Le Regioni con il maggior numero di complessi IPPC sono la Lombardia, il Piemonte, l'Emilia Romagna e il Veneto mentre, tra le regioni meridionali la Puglia che presenta una situazione ambientale di emergenza e si colloca al terzo posto dopo la Sicilia e la Campania.

In Puglia le domande di Autorizzazione Integrata Ambientale pervenute alle Autorità competenti (Stato e Regione) sono risultate, a giugno 2007, complessivamente 130 di cui 11 di Competenza Statale (I complessi IPPC rientranti nell'Allegato V del D.Lgs.59/05) e 119 di competenza regionale (Tutti quelli dell'Allegato 1 del D.Lgs.59/05 fatto salvo quelli statali). Su 82 domande AIA regionali presentate è stata avviata l'attività istruttoria da parte delle Autorità competenti, mentre per quelle di competenza Statale, APAT, con il supporto tecnico locale di ARPA Puglia, e con gli Enti locali interessati, ha proceduto all'avvio delle Istruttorie tecniche su 6 impianti.

I complessi IPPC di competenza statale presenti in Puglia sono complessivamente 11.

Questi hanno il maggiore impatto ambientale sul territorio pugliese specialmente in termini di emissioni in atmosfera. La tipologia di questi complessi industriali è prevalentemente di tipo energetico presenti prevalentemente nelle province di Brindisi, Taranto, Bari e Foggia. Gli altri tre impianti statali fanno riferimento all'industria siderurgica, alla raffinazione del petrolio e alla chimica. I complessi che hanno il maggiore impatto ambientale sono localizzati prevalentemente nelle aree industriali delle città di Taranto e Brindisi rispettivamente con 4 complessi IPPC poi due nella provincia di Bari ed uno in quella di Foggia. Le domande AIA di competenza regionale possono in generale essere associate al numero dei complessi IPPC presenti in Puglia.

Figura 3.4.2.2.1 - Distribuzione regionale dei complessi IPPC di competenza STATALE esistenti in Puglia per tipologia di attività e provincia – Giugno 2007



#### 3.4.2.2.2 Distribuzione regionale delle domande AIA per tipologia di Attività IPPC e per Provincia

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Distribuzione regionale delle domande AIA per tipologia di Attività IPPC e per Provincia</b>	D-P	Individuazione degli Stabilimenti rientranti nella Direttiva IPPC suddivisi per attività IPPC e per Provincia	Regione Puglia ARPA Puglia APAT Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio E del Mare (MATTM)	***	2005-07	C	😊	↑

Di seguito si riporta la distribuzione delle aziende che hanno presentato domanda di autorizzazione integrata ambientale suddivise per Provincia e per tipologia di Attività IPPC. Conseguentemente la distribuzione geografica provinciale dei grossi complessi IPPC nel 2006-07 conferma Bari quale provincia caratterizzata dal maggior numero di complessi IPPC con n. 42, seguita rispettivamente da Taranto 29, da Foggia con n. 22, Lecce con n. 17 ed infine Brindisi con n. 20.

Tab. 3.4.2.2.1 - Distribuzione regionale delle domande AIA di competenza Regionale e Statale per tipologia di attività e provincia – Giugno 2007

Cod. IPPC	Attività IPPC	Bari	Brindisi	Foggia	Lecce	Taranto	N.ro Totale
1	Attività energetiche	2	2	2	0	3	9
2	Produzione e trasformazione dei metalli	2	1	2	4	2	11
3	Industria dei prodotti minerali	6	3	3	2	7	21
4	Industria chimica	2	2	1	1	1	7
5	Gestione dei rifiuti	19	11	8	10	16	64
6	Altre attività	11	1	6	0	1	19
	<b>TOTALE</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>29</b>	<b>131</b>

Nel 2007 le tipologie dei grandi complessi IPPC presenti in Puglia, secondo l'allegato I del D.Lgs.59/05 ed il registro INES, vede un numero maggiore di complessi afferenti alla gestione dei rifiuti (64 complessi) seguita dall'industria minerale (21 complessi), da altre attività (19 complessi), da quella di trasformazione dei metalli (11 complessi), dall'industria chimica (7 complessi) ed infine da quella energetica (9 complessi).

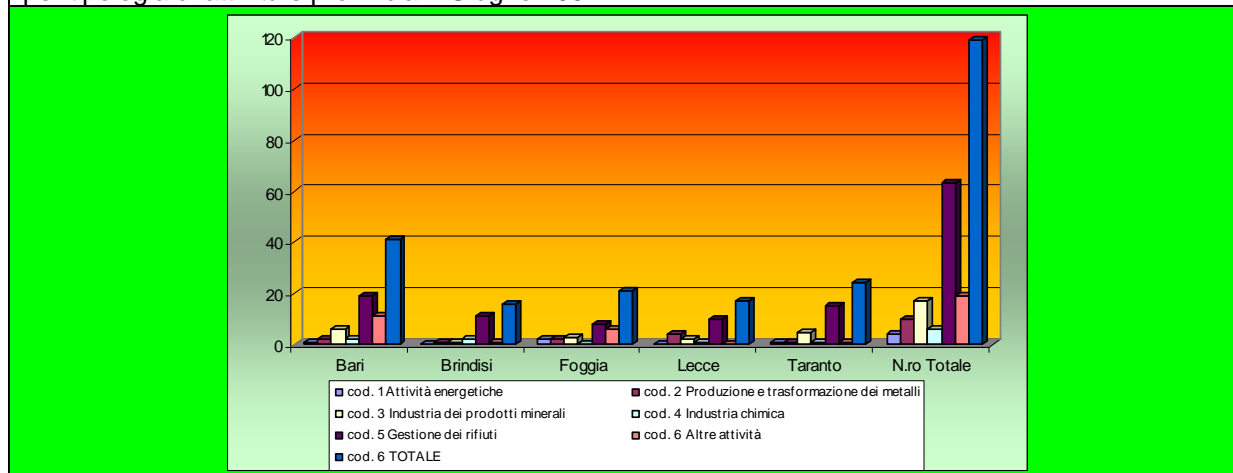
### 3.4.2.2.3 Distribuzione delle domande AIA per tipologia di Attività IPPC e per Provincia

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Distribuzione regionale delle domande AIA per tipologia di Attività IPPC e per Provincia</b>	D-P	Individuazione degli Stabilimenti rientranti nella Direttiva IPPC suddivisi per attività IPPC e per Provincia	Regione Puglia ARPA Puglia APAT (MATTM)	***	2005-07	C	😊	↑

Si noti che dal punto di vista ambientale, assume rilevanza la tipologia degli impianti IPPC, oltre che il numero degli stessi. A tal proposito si evidenzia la pericolosità degli impianti "complessi", sia per tipologia di processo che per dimensione, presenti nelle aree industriali di Taranto e di Brindisi.

Osserviamo, inoltre, che nelle due aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto sono dislocati ben 20 e 29 complessi IPPC, con attività caratteristiche dei due poli industriali di rilievo, rispettivamente quello petrolchimico ed energetico e quello siderurgico, petrolifero ed energetico.

Figura 3.4.2.2.3 - Distribuzione regionale dei complessi IPPC di competenza Statale esistenti in Puglia per tipologia di attività e provincia – Giugno 2007





### 3.4.2.2.4 Numero di Istruttorie avviate / concluse

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Numero di Istruttorie avviate / concluse	R	Conclusione Attività Istruttoria Stabilimenti rientranti nella Direttiva IPPC	Regione Puglia ARPA Puglia APAT Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio E del Mare (MATTM)	***	2005-07	C		

Si riporta l'elenco delle Istruttorie avviate nell'anno 2007, per gli impianti IPPC in Tabella 3.4.2.2.4, segnalando la criticità connessa alla mancata conclusione delle procedure autorizzative.

Tab. 3.4.2.2.4 - Distribuzione regionale delle domande AIA di competenza Regionale e Statale per tipologia di attività e provincia – Giugno 2007

Cod. IPPC	ATTIVITA'	Comune	Provincia	NOTE
5.2	AMIU ex T.M.T.S.P.A. - TECNITALIA-TERMOMECCANICA	Statte	TA	Avvio Proc. 15/06/07
2.1-2.4	ACCIAIERIE E TUBIFICIOMERIDIONALI s.p.a.	Modugno	BA	Avvio Proc. 15/11/07
6.4	AGRICOLA TRE SOC. COOPERATIVA A.R.L.	Putignano	BA	Avvio Proc. 28/03/07
3.5	ALA FANTINI S.R.L.	Montemesola	TA	Avvio Proc. 08/06/07
5.3 / 5.4	AMBIENTE E SVILUPPO soc. cons. a.r.l.	Cavallino	LE	Avvio Proc. 12/10/07
5.4	AQP POT s.r.l.	Castellaneta	TA	Avvio Proc. 08/10/07
5.1	B B BARI S.R.L.	Bari	BA	Avvio Proc. 19/04/07
2.5	B.M.P. MANFREDONIA S.P.A.	Monte S. Angelo	FG	Avvio Proc. 08/03/07
2.2	BARI FONDERIE MERIDIONALI S.P.A.	Bari	BA	Avvio Proc. 09/02/07
6.4	BARILLA G. E R. S.P.A.	Foggia	FG	Avvio Proc. 14/05/07
5.1	BIOSUD s.r.l.	Lecce	LE	Avvio Proc. 14/06/07
6.4	BIRRA PERONI S.P.A.	Bari	BA	Avvio Proc. 01/06/07
5.4	BLEU S.R.L.	Canosa di Puglia	BA	Avvio Proc. 09/05/07
3.1	BUZZI UNICEM DI BARLETTA	Barletta	BA	Avvio Proc. 09/02/07
3.1	CALCE S. PELLEGRINO s.p.a.	Palagianò	TA	Avvio Proc. 14/06/07
3.5	CELAM ALVEOLATER S.R.L., SABA INDUSTRIA LATERIZI	Lucera	FG	Avvio Proc. 09/02/07
3.1	CEMENTIR - CEMENTERIE DEL TIRRENO S.P.A	Taranto	TA	Avvio Proc. 09/02/07
4.2	CHIMICA DR. FR. D'AGOSTINO S.P.A.	Bari	BA	Avvio Proc. 14/06/07
3.1	COLACEM S.P.A. - CEMENTERIA DI GALATINA	Galatina	LE	Avvio Proc. 09/02/07
5.4	Discarica COMUNE di BR - AUTIGNO	Brindisi	BR	Avvio Proc. 15/11/07
5.4	Consorzio ATO Rif. Bac. FG_5	Deliceto	FG	Avvio Proc. 06/08/07
4.1/4.2	CRIOSALENTO s.r.l.	Lecce	LE	Avvio Proc. 15/11/07
5.4	DANECO 2 s.p.a.	Giovinazzo	BA	Avvio Proc.
5.4	DANECO s.p.a.	Andria	BA	Avvio Proc. 08/06/07
5.3	DELTA PETROLI S.P.A.	Minervino Murge	BA	Avvio Proc. 14/06/07
5.3	E.M.E.S. - IMPIANTO DI DEPURAZIONE NARDO' - GALATONE EMES S.R.L.	Nardò	LE	Avvio Proc. 02/10/07
5.4	ECO ERRE S.R.L.	Trani	BA	Avvio Proc. 08/10/07
5.4	ECO POLIS S.R.L.	Gioia del Colle	BA	Avvio Proc. 04/06/07
5.1	ECO.IMPRESA	Ostuni	BR	Avvio Proc. 14/06/07
5.1	ECODAUNIA s.r.l.	Cerignola	FG	Avvio Proc. 08/10/07
5.1	ECOLAV s.r.l.	Cerignola	FG	Avvio Proc. 02/10/07
5.1/5.3	ECOLEVANTE s.p.a. - Piattaforma inertizzazione rifiuti pericolosi e non	Grottaglie	BA	Avvio Proc. 12/05/07
5.4	ECOLEVANTE S.P.A. (I-II LOTTO) - Discaric. per Rif. Spec. Non Peric.	Grottaglie	TA	Avvio Proc. 22/03/07
5.1-5.3	ECOLIO S.R.L.	Melendugno	LE	Avvio Proc. 12/10/07
5.1-5.3	ECOLOGICA SUD s.p.a.	Taranto	TA	Avvio Proc. 14/04/08
5.1	ECOPOLIS 2000 S.R.L.	Crispiano	TA	Avvio Proc. 22/03/07
5.1-5.3	ex. TEOREMA s.r.l. ora TEOREMA s.p.a.	Acquaviva delle Fonti	BA	Avvio Proc. 02/04/07
6.4	F. DIVELLA S.P.A.	Rugliano	BA	Avvio Proc. 14/06/07
1.1	FENICE S.P.A.	Foggia	FG	Avvio Proc. 16/03/07
5.4	FERRAMENTA PUGLIESE	Bisceglie	BA	Avvio Proc. 01/08/07
5.4	FORMICA* AMBIENTE S.R.L. Stoccaggio definitivo di rifiuti non pericolosi	Brindisi	BR	Avvio Proc. 11/05/07
6.4	HEINEKEN ITALIA	Massafra	TA	Avvio Proc. 19/03/07
5.1-5.3	HYDROCHEMICAL SERVICE S.R.L. Piattaforma	Taranto	TA	Avvio Proc. 20/04/07
6.5	I.DA.PRO S.R.L.	Trani	BA	Avvio Proc. 06/08/07
5.3	IMPIANTO DI TRATTAMENTO FANGHI E DETRITI DI PERFORAZIONE E TRATTAMENTO ACQUE di Impresa Francesco De Cristofaro	Lucera	FG	Avvio Proc. 14/06/07
6.1	ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO S.P.A.	Foggia	FG	Avvio Proc. 28/07/07
1.1	ITAL GREEN ENERGY DI MONOPOLI	Monopoli	BA	Avvio Proc. 09/02/07
5.4	ITALCAVE S.P.A.	Taranto	TA	Avvio Proc. 28/07/07
3.5	LATERIFICIO PUGLIESE S.P.A.	Terlizzi	BA	Avvio Proc. 16/03/07
5.4	LOMBARDI ECOLOGIA S.R.L.	Conversano	BA	Avvio Proc. 18/08/07
4.1	LUBRITALIA s.p.a.	Palagianò	TA	Avvio Proc. 08/10/07
5.4	MANDURIAAMBIENTE S.P.A.	Manduria	TA	Avvio Proc. 28/03/07
3.3	MANFREDONIA VETRO S.P.A.	Monte S. Angelo	FG	Avvio Proc. 16/03/07
3.1	MINERMIX S.R.L. FASANO	Fasano	BR	Avvio Proc. 12/10/07
3.1	MINERMIX S.R.L. GALATINA	Galatina	LE	Avvio Proc. 12/10/07
5.4	MONTECO s.r.l.	Ugento	LE	Avvio Proc. 12/09/07
5.1	NICOLA VERONICO s.r.l.	Ascoli Satriano / Modugno	FG / BA	Avvio Proc. 06/08/07

5.1	NICOLA VERONICO s.r.l.	Ascoli Satriano / Modugno	FG / BA	Avvio Proc. 20/08/07
6.6	NUOVA POLLIPOLI	Fasano	BR	Avvio Proc. 15/11/07
2.4	OFFICINE E FONDERIE DE RICCARDIS SAS	Soletto	LE	Avvio Proc. 16/03/07
3.3	O-I MANUFACTURING ITALY S.P.A.	Bari	BA	Avvio Proc. 09/02/07
5.1/ 4.1	POLIMERI EUROPA (DEP. & RIF.)	Brindisi	BR	Avvio Proc. 19/04/07
5.1-5.3	RIZZI ARCANGELO ECOLOGIA s.r.l.	Modugno	BA	Avvio Proc. 27/07/07
5.1-5.3	S.OL.VI.C S.R.L.	Canosa	BA	Avvio Proc. 01/08/07
6.4	SAIL S.P.A.	Gioia del Colle	BA	Avvio Proc. 11/06/07
3.5	SANAC S.P.A.	Taranto	TA	Avvio Proc. 09/02/07
4.5	SANOFI-AVENTIS S.P.A.	Brindisi	BR	Avvio Proc. 22/03/07
6.4	SEMOLIFICIO A. MORAMARCO s.r.l.	Altamura	BA	Avvio Proc. 20/08/07
5.1	SERVECO	Martina Franca	TA	Avvio Proc. 23/03/07
5.4 b)	SIA a.r.l. FG/4	Cerignola	FG	Avvio Proc. 28/07/07
5.4	SILTA s.r.l. Discarica per rifiuti specili non pericolosi	Brindisi	BR	Avvio Proc. 15/11/07
5.4	SOC. COOP. N. S. MICHELE	Foggia	FG	Avvio Proc. 02/08/07
5.3	SUD GAS. s.r.l.	Poggiardo	LE	Avvio Proc. 18/09/07
5.3	SYNDIAL	Manfredonia	FG	Avvio Proc. 25/05/08
2.5	TEAM ITALIA s.r.l.	Lecce	LE	Avvio Proc. 15/03/07
4.3	TIMAC ITALIA S.P.A.	Barletta	BA	Avvio Proc. 22/03/07
5.1	TMT s.p.a Cons. SISRI Piattaforma	Brindisi	BR	Avvio Proc. 08/06/07
3.3	VE.BA.D S.P.A.	Gioia del Colle	BA	Avvio Proc. 09/02/07
5.4	VERGINE S.R.L.	Taranto	TA	Avvio Proc. 07/08/07
5.4	VERGINE S.R.L.	Taranto	TA	Avvio Proc. 12/03/07
3.3	VETRERIE MERIDIONALI	Castellana Grotte	BA	Avvio Proc. 09/02/07
2.3	ZINCHERIE ADRIATICHE S.R.L.	Diso	LE	Avvio Proc. 23/03/07

### 3.4.2.3 Conclusioni

L'avvio dei processi per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) agli impianti esistenti che ricadono nel campo di applicazione della direttiva 96/61/CE, detta IPPC, hanno portato in primo piano la complessità della riforma che ha introdotto nell'ordinamento nazionale l'AIA.

Le Aziende insediate nel territorio pugliese hanno proceduto ad una analisi e valutazione dei propri processi produttivi, individuando, nella maggior parte dei casi criticità e soluzioni, connesse all'utilizzo delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) più appropriate, mentre l'Autorità Competente (AC, sia statale che regionale) hanno attivato le procedure di valutazione delle domande di AIA tenendo conto degli obiettivi di qualità ambientale fissati per il territorio in cui l'impianto è ubicato.

L'AIA, infatti, non è una semplice applicazione di un insieme di tecniche e di relative "prestazioni ambientali" ma piuttosto il risultato di un percorso di analisi volto ad individuare l'assetto impiantistico e produttivo ottimale al fine di "controllare" le emissioni industriali (aria-acqua-suolo) nell'ottica del miglioramento continuo degli standard tecnologici e gestionali di settore.

Le analisi di processo, pertanto, risultano particolarmente complesse al punto da definirsi quali specifiche attività di ricerca per l'Agenzia.

### 3.5 TRASPORTO E MOBILITA

#### Indicatori/Quadro sinottico

Subtematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati	Paragrafo
<b>TRASPORTO STRADALE</b>	Dotazione infrastrutturale stradale	D	Istat	3.5.2.1
	Trasporto merci su strada	D	Istat	3.5.2.2
	Parco circolante	D	ACI	3.5.2.3
	Veicoli per provincia e per tipologia	D	ACI	3.5.2.4
	Veicoli per classificazione Copert	D	ACI	3.5.2.5
	Rinnovo parco veicolare	D	ACI	3.5.2.6
	Rapporto autoveicoli / popolazione		ACI, Istat	3.5.2.7
	Autovetture per combustibile	D	ACI	3.5.2.8
	Consumi energetici da trasporto stradale	D	ACI	3.5.2.9
	Emissioni in atmosfera da trasporto stradale		Regione, ARPA	3.5.2.10
<b>TRASPORTO FERROVIARIO</b>	Dotazione infrastrutturale ferroviaria	D	Ferrovie dello Stato	3.5.3.1
	Trasporto passeggeri e merci su ferrovia	D	Istat	3.5.3.2
<b>TRASPORTO AEREO</b>	Dotazione infrastrutturale aeroportuale	D	Istat	3.5.4.1
	Trasporto passeggeri e cargo in aereo	D	Istat	3.5.4.2
<b>TRASPORTO MARITTIMO</b>	Dotazione infrastrutturale portuale	D	Istat	3.5.5.1
	Trasporto passeggeri e merci su nave	D	Istat	3.5.5.2

#### 3.5.1 Introduzione

Il settore dei trasporti risulta fondamentale per lo sviluppo socio-economico di un paese, ma spesso il suo sviluppo “non sostenibile” impone alla società costi significativi in termini di impatti sociali, ambientali e sanitari, ad esempio, in termini di congestione del traffico, inquinamento atmosferico e acustico, incidentalità, ecc. Il sistema dei trasporti è un potente determinante ambientale e genera rilevanti pressioni e impatti sull’ambiente legati all’esercizio dei mezzi di trasporto e alla realizzazione delle relative infrastrutture quali ad esempio:

- le emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti dannose per l’ambiente, come i Gas Serra che aumentano il surriscaldamento della terra, e per la salute umana (es. Polveri sottili, ...) nonché quelle acustiche dovuta agli spostamenti dei mezzi di trasporto;
- l’inquinamento dei mari e dei cieli;
- la sottrazione di suolo e la frammentazione di habitat naturali attraverso le infrastrutture lineari;
- le intrusioni visive e il danneggiamento del patrimonio storico – artistico, ecc.
- il consumo energetico;
- la produzione di rifiuti alla fine del ciclo di vita dei veicoli.

Il trasporto costituisce il settore nel quale sono più evidenti le sfide per lo sviluppo sostenibile, infatti è una delle principali fonti di emissione di origine antropica sull’ambiente. La gestione sostenibile di tale sistema si pone quindi l’obiettivo di soddisfare con nuove modalità il continuo aumento della domanda di mobilità di persone e merci, garantendo nel contempo la riduzione degli effetti sull’ambiente. Nei paesi industrializzati alla crescita delle attività antropiche si accompagna generalmente un incremento della domanda di mobilità. Negli ultimi anni l’impatto ambientale correlato ai veicoli è diminuito, data la maggiore attenzione nei confronti delle tecnologie impiegate, ma tale miglioramento è stato bilanciato da una crescita della domanda di trasporto su strada. Questa continua crescita della domanda di mobilità è determinata da una complessa combinazione di fattori economici, sociali, demografici, territoriali e tecnologici, tra i quali l’aumento del reddito disponibile, lo sviluppo tecnologico, l’internazionalizzazione e le ridotte barriere al commercio internazionale, le modifiche dei modelli di produzione e consumo,

l'aumento del tempo libero, le modifiche degli stili di vita, la dispersione territoriale degli insediamenti residenziali e produttivi e lo sviluppo urbano e rurale.

La mobilità regionale è affidata prevalentemente al trasporto su gomma e, quindi, determinata dalle caratteristiche della rete stradale, che presenta elementi di problematicità quali l'insufficienza dell'offerta in termini di densità sia pro-capite che territoriale, la scarsa connettività fra diverse modalità di trasporto e la concentrazione lungo pochi assi privilegiati.

Pianificare quindi i trasporti in modo "sostenibile" significa considerare tutte le possibili interazioni tra le variabili che possono essere di supporto alla sostenibilità. Valutare cioè la dimensione ambientale, economica e sociale, fornendo ai decisori politici delle alternative basate su indicatori misurabili e reali.

#### Scheda MOBILITÀ SOSTENIBILE

Nell'ambito del progetto di ricerca extra, promosso dall'Unione Europea, la mobilità sostenibile è definita come " un sistema organizzativo dei trasporti che offre i mezzi e le opportunità per soddisfare i bisogni economici, ambientali e sociali in modo efficiente ed equo, minimizzando gli impatti negativi che possono essere evitati o ridotti e i relativi costi, e prendendo in considerazione un ampio contesto spazio-temporale ".

Negli ultimi anni la Puglia ha visto crescere costantemente la domanda di trasporto passeggeri per motivi di lavoro, di studio o di svago che non sempre trova risposte efficaci in sistemi a basso impatto ambientale, sviluppando in tal modo forme di mobilità sempre più legate all'impiego del mezzo privato.

L'automobile e i veicoli motorizzati a due ruote rappresentano infatti i mezzi di spostamento più utilizzati, il cui uso talvolta irrazionale è causa di incremento del traffico e di congestione urbana.

Le conseguenze derivate dall'aumento del traffico sono numerose: inquinamento atmosferico, acustico, inquinamento dei suoli, incidentalità, ostacolo alla mobilità ciclo-pedonale, fattori di rischio per l'insorgenza di malattie.

Ecco perché occorre ripensare la mobilità in termini "sostenibili" adottando comportamenti compatibili con una migliore qualità della vita. E' in questo contesto che si inserisce la figura professionale del Mobility Manager, introdotta in Italia dal decreto sulla Mobilità Sostenibile del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo 1998, per imprese ed enti pubblici con più di trecento dipendenti.

Il Mobility Management è un approccio orientato alla gestione della domanda di mobilità soprattutto in relazione agli spostamenti sistematici casa-lavoro, che sviluppa e implementa concetti e strategie volti ad assicurare la mobilità delle persone in modo efficiente, riducendo il numero di auto circolanti a favore di mezzi di trasporto alternativi, migliorando così l'accessibilità dei centri urbani e diminuendo il grado di concentrazione di sostanze inquinanti.

Il Mobility Manager d'Azienda, in collaborazione con il Mobility Manager d'Area, non opera soltanto attraverso l'adeguamento dei servizi di mobilità alternativi, ma stimolando nell'individuo la cultura della sostenibilità e inducendo l'utenza ad operare scelte consapevoli e responsabili rivolte al benessere comune e ambientale.

Interventi strategici del Mobility Manager Aziendale:

- Riorganizzazione del percorso casa-lavoro/casa-scuola;
- Incentivazioni per l'utilizzo dei mezzi pubblici;
- Ricorso a strumenti di gestione della mobilità come il car sharing e il car pooling;
- Ricorso al pedibus e bicibus per bambini e ragazzi che si recano a scuola

Anche se con qualche difficoltà, questa nuova figura professionale comincia a diffondersi anche in Puglia e diversi enti hanno nominato il proprio Mobility Manager tra cui:

- il Comune di Bari
- il Comune di Foggia
- il Comune di Taranto
- la Provincia di Bari
- l'Università degli Studi di Bari
- l'Acquedotto Pugliese
- le Ferrovie del Sud-Est
- l'ARPA Puglia

Quanto alle iniziative promosse in favore della mobilità sostenibile, si rileva un forte interesse da parte delle Amministrazioni Comunali al coinvolgimento della popolazione sui problemi connessi alla congestione da traffico e all'inquinamento.

Molto successo hanno riscosso sul territorio le iniziative della "Domenica Ecologica" e "Bicincittà" che rappresentano momenti in cui viene data ai cittadini la possibilità di riappropriarsi degli spazi urbani e di vivere la città in libertà come pedoni e ciclisti.

"Bimbibici", che coinvolge i ragazzi delle scuole materne ed elementari ha rappresentato e rappresenta un momento non solo di divertimento, ma anche di sensibilizzazione all'uso della bicicletta per gli spostamenti casa-scuola.

A tal proposito la società cooperativa Ulixes, attiva nella provincia di Bari dal 2004, propone per le scuole percorsi formativi e attività di laboratorio in tema di mobilità sostenibile e percorsi sicuri casa-scuola ed ha realizzato in diverse scuole del territorio i progetti "Mobilitiamoci", "La strada" e "Crea il tuo percorso".

Una maggiore attenzione è stata dedicata alla mobilità lenta: a Bari il servizio di bike sharing attivato dall'Amministrazione Comunale ha riscosso un notevole successo. La costruzione di una rete per la circolazione di biciclette, integrata con altre modalità di trasporto urbano, è determinante per lo sviluppo di una mobilità sostenibile e le amministrazioni comunali di Mola di Bari, Polignano e Monopoli si sono impegnate nell'incentivazione di politiche interne legate alla mobilità lenta.

Il Comune di Bari ha realizzato il progetto "Park & Ride" con l'attivazione di 3 parcheggi di interscambio, situati nelle zone più esterne della città e collegati al centro mediante tre linee di bus-navetta, riducendo in tal modo l'afflusso di veicoli privati nell'area centrale.

L'ARPA Puglia, nell'ambito delle sue attività istituzionali, ha istituito uno specifico gruppo di lavoro per la mobilità sostenibile con il compito di elaborare il piano degli spostamenti casa-lavoro dei propri dipendenti.

Tale gruppo ha elaborato un questionario che è stato distribuito ai dipendenti attualmente in fase di elaborazione.

Per incentivare all'uso della bicicletta sono state installate delle rastrelliere per biciclette presso la sede centrale ed è stata messa a disposizione dei dipendenti, in via sperimentale, un bicicletta per brevi spostamenti di servizio.

### 3.5.2 - Trasporto stradale

Il trasporto stradale, insieme alle attività industriali e alla gestione dei rifiuti, è uno dei principali determinanti delle pressioni ambientali sul territorio. Le conseguenze negative che derivano dalla crescente domanda di mobilità, soprattutto stradale, determina significativi impatti ambientali, sociali ed economici sia diretti che indiretti:

- impatti sociali, quali ad esempio quelli sulla salute umana determinati dalla crescente incidentalità e mortalità nonché del calo della sicurezza;
- impatti ambientali, in termini di consumo energetico, di riscaldamento globale, di inquinamento atmosferico, acustico
- impatti naturali come l'uso, la trasformazione e la parcellizzazione del territorio, le intrusioni visive, ecc..
- impatti economici: congestione del traffico e la conseguente incidentalità, il danneggiamento del patrimonio storico – artistico, ecc..

Negli ultimi decenni la causa prevalente della continua crescita del trasporto stradale è costituita dal trasporto passeggeri in quanto il mezzo privato (l'auto) risulta essere ancora il mezzo più utilizzato dalle famiglie mentre si permane uno scarso utilizzo dei mezzi pubblici anche se in questi ultimi anni la situazione sta migliorando. Le conseguenze negative che derivano dal crescente impiego del mezzo privato, si riflette anche in termini di sicurezza di sicurezza stradale ed incidentalità e mortalità oltre che per il notevole impatto ambientale, soprattutto atmosferico ed acustico, che tale modalità di trasporto procura. Le emissioni da traffico contribuiscono direttamente al peggioramento della qualità dell'aria nei contesti urbani nonché allo sviluppo di fenomeni di inquinamento secondario come la formazione dell'Ozono. La maggior parte delle emissioni dovute al trasporto sono da imputare al trasporto stradale (90%) e solo il 10% alle altre modalità. Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche, il trasporto su strada è responsabile di una quota rilevante per tutti i principali inquinanti: NOx, COVNM, CO e PM10. In molte regioni italiane, si registrano superamenti dei limiti di legge per alcuni inquinanti (es. Ozono, il Biossido di azoto e il PM10) in corrispondenza delle maggiori aree urbane. Particolarmente rilevanti appaiono gli effetti, anche sanitari, nei contesti urbani, potenziati da densità abitative che espongono all'inquinamento un quota significativa di popolazione.

#### Indicatori

##### 3.5.2.1 - Dotazione infrastruttura stradale

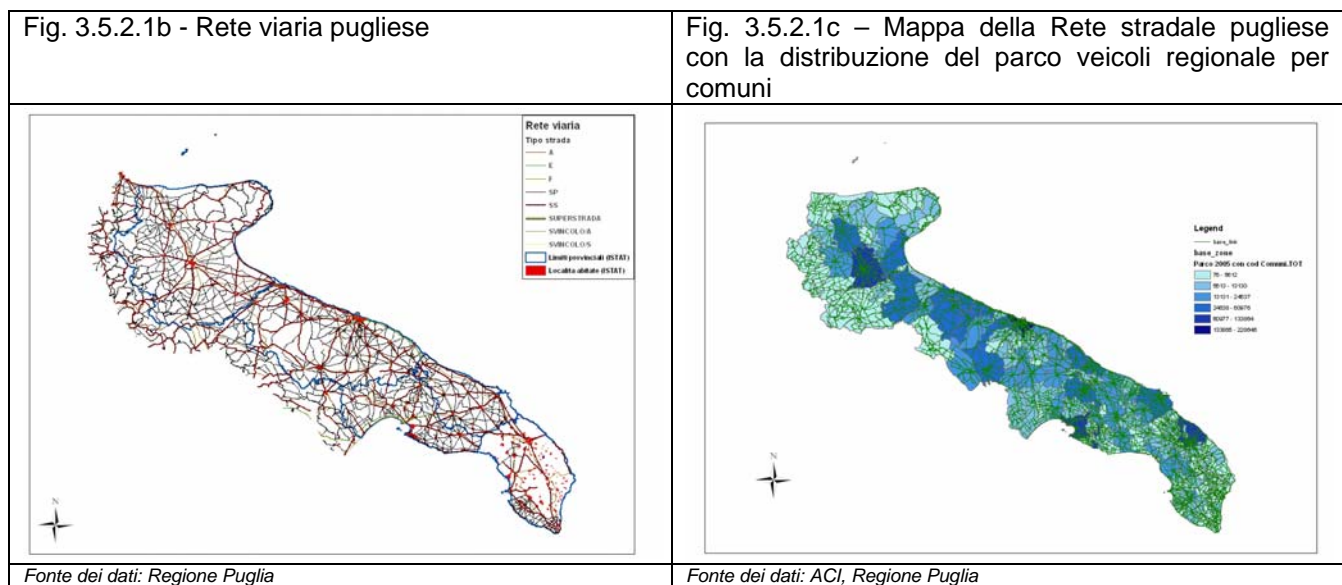
Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Dotazione infrastrutturale stradale</b>	D	Descrivere lo stato della rete stradale regionale	ACI	***	2005-06	C	😊	↔

Gli impatti negativi del trasporto sono legati all'esercizio dei mezzi di trasporto e alla realizzazione delle relative infrastrutture. Per quest'ultimo aspetto osserviamo che in è presente una bassa dotazione infrastrutturale che rappresenta ancora un limite alla crescita, alla ricchezza ed al potenziale sviluppo socio-economico ed occupazionale del territorio. La situazione complessiva delle infrastrutture di trasporto della Puglia risulta, ad eccezione delle ferrovie, al di sotto della media nazionale. A fronte di un generale aumento dei volumi di traffico, la collocazione della Puglia nella rete infrastrutturale italiana di grande comunicazione mostra ancora una perifericità rispetto ai flussi di traffico nazionali e internazionali, con la marginalizzazione di alcune aree. Questo si denota considerando la rete autostradale regionale che è costituita dalle tratte tra Bari Taranto e quelle tra Bari e Napoli/Pescara con esclusione dell'area salentina delle province di Brindisi e Lecce. La rete autostradale pugliese è di circa 313,1 KM e copre soltanto la parte centro-settentrionale della Puglia, sino a Bari e da Bari a Taranto. Nel 2007 la rete stradale pugliese consta di circa 14902 chilometri di strade ripartito, tra autostrade (313 km.), strade statali e regionali (2.253 km), strade provinciali (7.976 km.), strade comunali (4.289 km) e di tangenziali (km 69,6), costituendo circa il 6.7 per cento dell'intera rete stradale nazionale.

Tab. 3.5.2.1a - Rete stradale pugliese km per tipologia di strada - Anno 2007

Tipo strade	Km
Autostrade	313,07
Strade statali e regionali	2.253,66
Strade provinciali	7.976,70
Strade comunali	4.289,33
Tangenziali	69,62
Tot.	14.902,38

Fonte: Ass.to Territorio - Uff. DRAG



I collegamenti stradali interni alla regione sono facilitati dall'orografia della regione per la prevalenza di pianura e bassa collina che favorisce la velocità degli spostamenti intraregionali. I comuni capoluoghi sono ben collegati fra loro ma permangono ancora delle criticità per i collegamenti con la Basilicata e la Calabria. Al fine di migliorare la crescita della Regione occorre incrementare la dotazione infrastrutturale delle reti stradali, aeroportuali e portuali in quanto rappresentano dei fattori determinanti per lo sviluppo e la ricchezza di una Regione.

### 3.5.2.2 - Trasporto merci su strada

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Trasporto passeggeri e merci su strada	D	Monitorare l'intensità e il flusso del trasporto merci e l'impatto ambientale	ISTAT	***	2005-06	C	⚠	↑

Di seguito vengono riportati i dati relativi al trasporto merci su strada, desunti da Istat, (annuari statistici dei trasporti), da cui emerge come, a fronte di un notevole aumento del tonnellaggio trasportato, sia diminuito il numero di chilometri percorsi dagli autotrasportatori, ciò significa una tendenza ad effettuare viaggi sempre più brevi. La maggior parte della movimentazione delle merci in Puglia avviene su strada. Secondo i dati Istat, tra il 2002 al 2005, in Puglia si è registrato un incremento di circa il 10% dei volumi di traffico merci su strada. Nel 2005 in Puglia sono state movimentate su gomma in ingresso ed in uscita rispettivamente circa 38 e 40 milioni di tonnellate di merci con un contributo regionale del 4,2% al dato nazionale. In questo quadro, la riduzione delle pressioni ambientali legate al trasporto merci vede nell'affermazione dell'intermodalità tra strada e rotaia una delle possibilità più promettenti.



Tab. 3.5.2.2 - Merci trasportate su strada per titolo di trasporto, regione di origine, regione di destinazione e classe chilometrica di percorrenza (a) - Anno 2005

	Conto proprio	Tonn-km migliaglia	Conto terzi	Tonn-km migliaglia	Totale	Tonn-km migliaglia
	Tonellate		Tonellate		Tonellate	
Dalla Puglia	12.499.429	832.504	27.901.379	7.133.196	40.400.808	7.965.702
Per la Puglia	10.868.332	739.481	27.063.785	6.919.303	37.932.117	7.658.784

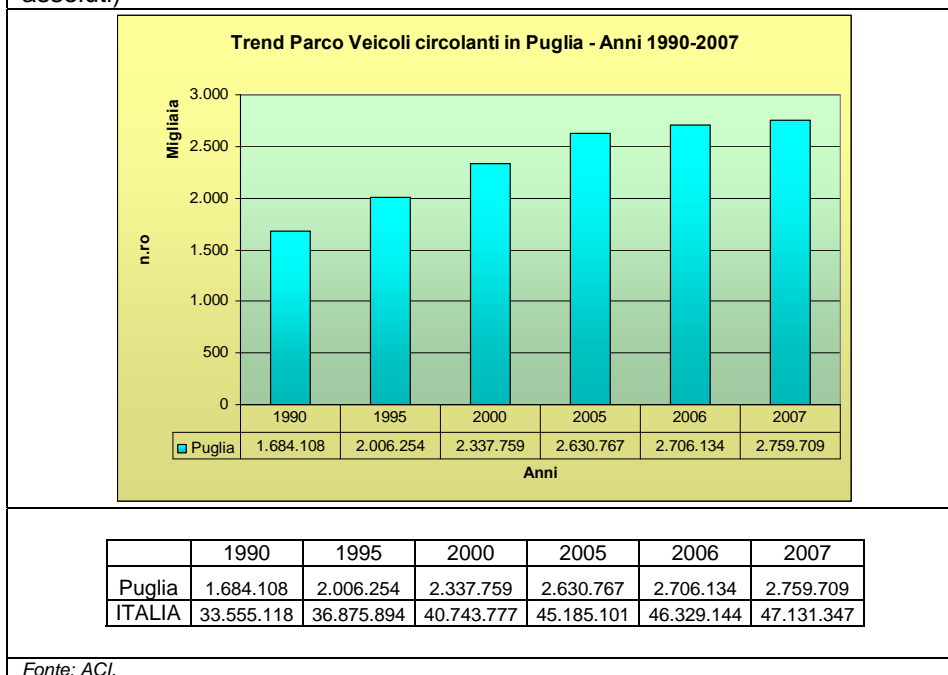
Fonte: Trasporto merci su strada (R) - (a) I dati si riferiscono ai veicoli di portata utile non inferiore ai 35 quintali.

### 3.5.2.3 - Parco circolante

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Parco veicolare circolante</b>	D	Monitorare la flotta veicolare circolante	ACI	***	1995-07	C	⊗	↑

L'analisi del parco veicolare circolante fornisce più chiaramente un quadro delle potenziali pressioni che ne scaturiscono. I dati relativi ai veicoli circolanti in Italia sono forniti dall'ACI che li individua in base alle risultanze sullo stato giuridico dei veicoli tratte dal P.R.A.. Al momento della stampa di questa pubblicazione il dato consolidato del parco veicolare circolante è quello relativo all'anno 2007. Negli ultimi anni la crescita del parco veicolare regionale e provinciale sembra seguire la tendenza nazionale. Il numero di veicoli circolanti in Puglia nel 2007 supera i due milioni e settecentomila di mezzi pari a circa il 5,8 per cento di quelli nazionali. La Figura 3.5.3 evidenzia l'andamento crescente dei dati relativi al parco veicolare della Puglia dal 1990 al 2007.

Fig. 3.5.2.3a - Consistenza e Trend del parco veicoli della Puglia (Valori assoluti)



Il parco autoveicolare pugliese ha visto, negli anni, un continuo aumento numerico degli autoveicoli in circolazione, in modo analogo al trend nazionale. Dall'analisi dei dati riportati nella figura 3.5.5 si rileva come il numero delle autovetture pugliesi sia in costante aumento dai primi anni novanta. Nel 2007 il n.ro complessivo di autovetture circolanti in Puglia è di 2,2 milioni di auto con un contributo rispetto al dato nazionale pari a circa il 6.1%.



Fig. 3.5.2.3b - Consistenza delle autovetture nelle regioni Italiane – Anno 2007

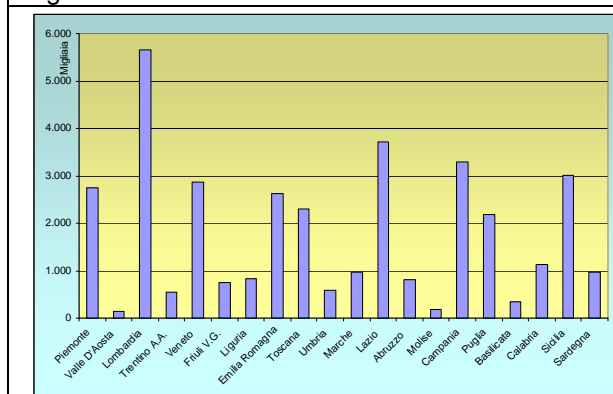
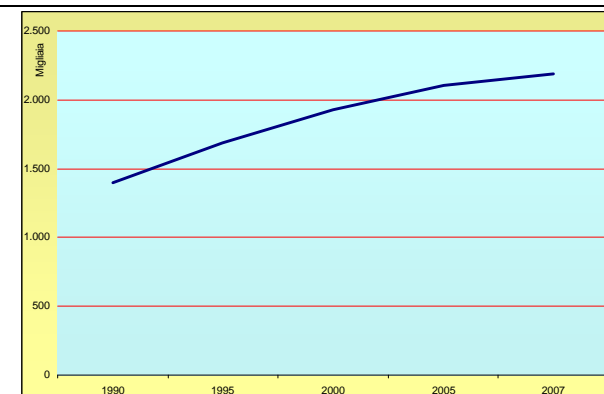


Fig. 3.5.2.3c - Trend delle autovetture in Puglia – Anni vari



Fonte: ACI.

A livello provinciale osserviamo che la distribuzione numerica degli autoveicoli pugliesi vede una ripartizione del parco autoveicolare che ricalca, sostanzialmente, quella della popolazione. La maggior parte delle autovetture sono concentrate nella provincia di Bari ed in ordine decrescente seguono quelle di Lecce, Foggia, Taranto e Brindisi.

Fig. 3.5.2.3d - Regione Puglia - Autoveicolo per provincia - Anno 2007

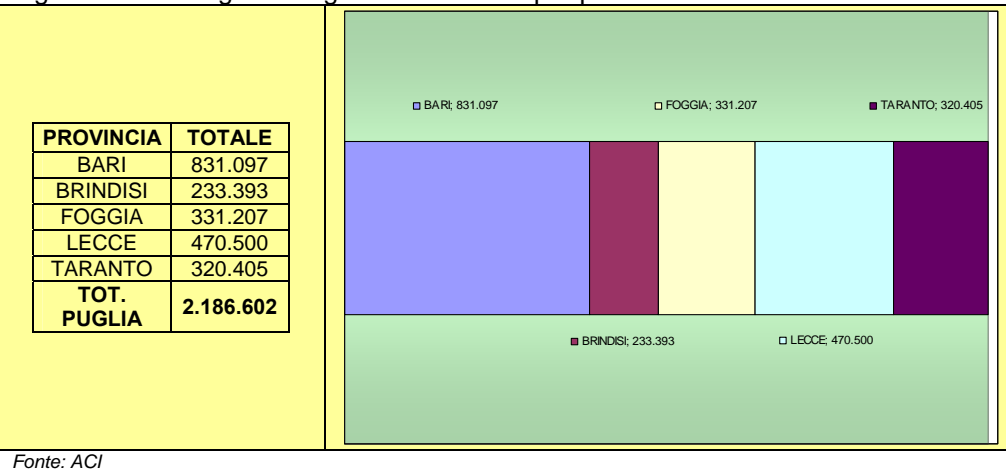
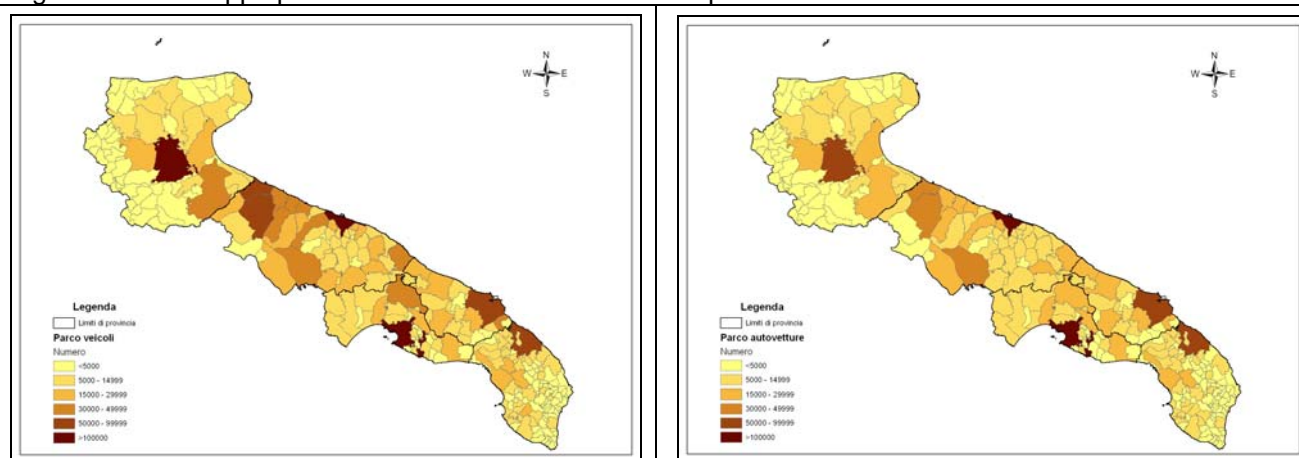


Fig. 3.5.2.3e – Mappe parco veicoli e autovetture circolanti per comune – Anno 2006



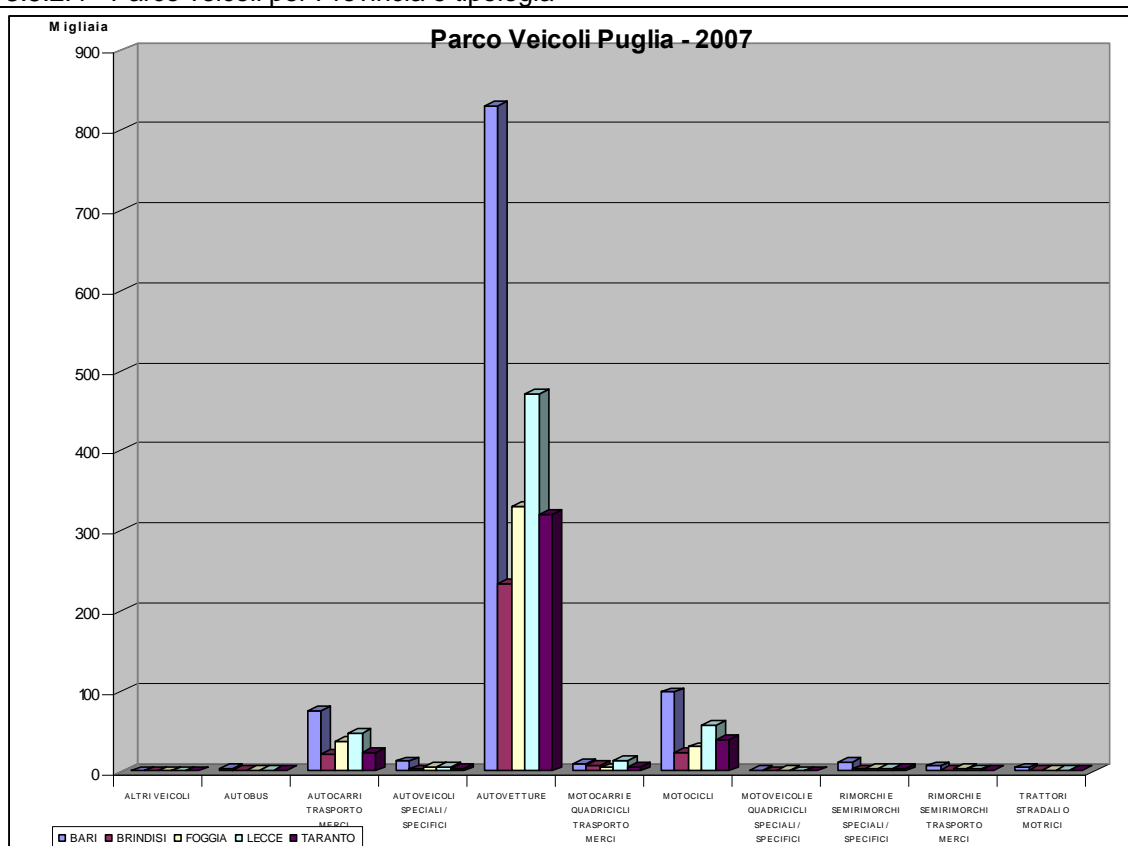
Elaborazione ARPA Puglia su dati ACI

### 3.5.2.4 - Veicoli per provincia e per tipologia

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Autoveicoli per tipologia</b>	P	Monitorare e valutare la flotta veicolare per tipologia di mezzi	ACI	***	2006-07	C	😊	↑

La distribuzione dei veicoli circolanti per tipologia rispetto al numero complessivo regionale vede ancora una marcata prevalenza delle autovetture, seguite dai motocicli e autocarri per trasporto merci a cui seguono le altre. Per categoria di veicoli si rileva che in Puglia sono presenti, rispetto al dato complessivo nazionale, circa il 6,1% di autovetture, il 5,9% di autobus, il 5,3% di autocarri, 4,6 di autoveicoli speciali, 12,8 di motocarri, 4,5 di motocicli, 4-5% di rimorchi ecc. rispetto ai quelli nazionali. La distribuzione dei veicoli circolanti per tipologia rispetto al numero complessivo regionale vede una marcata prevalenza delle autovetture, seguite dai motocicli e autocarri per trasporto merci a cui seguono le altre.

Fig. 3.5.2.4 - Parco veicoli per Provincia e tipologia



Area geografica	ALTRI VEICOLI	AUTOBUS	AUTOCARRI TRASPORTO MERCI	AUTOVEICOLI SPECIALI / SPECIFICI	AUTOVETTURE	MOTOCARRI E QUADRICICLI TRASPORTO MERCI	MOTOCICLI	MOTOVEICOLI E QUADRICICLI SPECIALI / SPECIFICI	RIMORCHI E SEMIRIMORCHI SPECIALI / SPECIFICI	RIMORCHI E SEMIRIMORCHI TRASPORTO MERCI	TRATTORI STRADALI O MOTRICI	Totale complessivo
BARI	1	2.631	74.894	12.054	831.097	9.309	98.636	396	11.620	6.234	3.953	1.050.825
BRINDISI	1	569	21.688	2.316	233.393	6.474	23.686	107	1.898	1.482	966	292.580
FOGGIA	1	669	37.561	4.927	331.207	4.365	30.315	353	3.669	3.545	1.653	418.265
LECCE	1	865	46.590	4.904	470.500	13.588	57.568	227	3.099	1.935	901	600.178
TARANTO	4	916	22.768	3.342	320.405	5.384	39.447	216	2.761	1.639	979	397.861
Tot. PUGLIA	8	5.650	203.501	27.543	2.186.602	39.120	249.652	1.299	23.047	14.835	8.452	2.759.709
Totale Italia	354	96.419	3.842.995	594.643	35.680.097	305.590	5.590.259	48.944	523.557	294.577	153.912	47.131.347

Fonte: ACI

### 3.5.2.5 - Veicoli per classificazione COPERT

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Veicoli per classificazione COPERT</b>	P	Monitorare e valutare la flotta veicolare per classe COPERT	ACI	***	2005-07	C	😊	↑

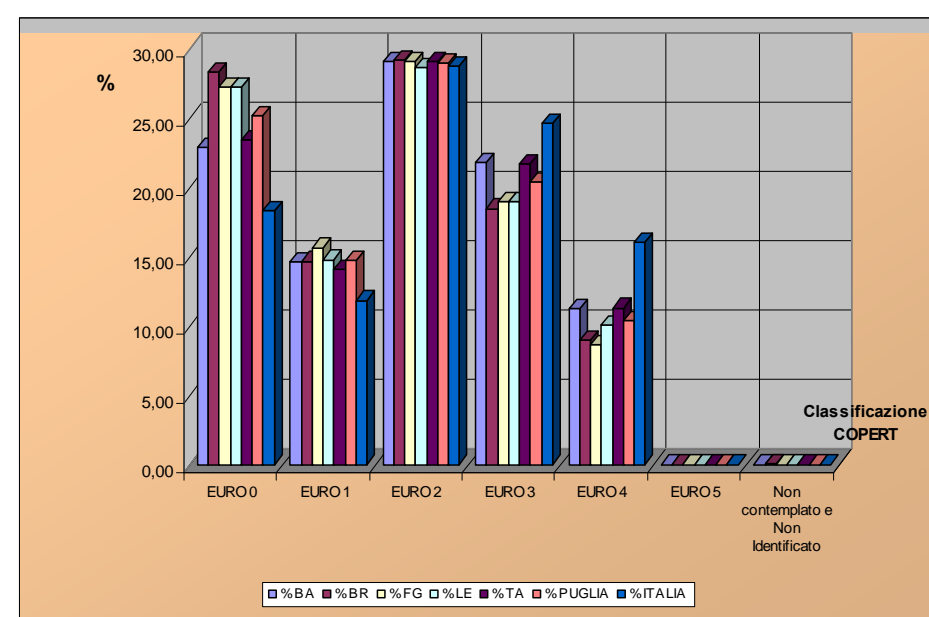
Dal 1993 la Comunità Europea ha emanato direttive per limitare le emissioni dei motori dei veicoli. Le differenti motorizzazioni sono state denominate Euro 1, 2, 3, 4 e 5 ed il rispetto dei limiti per i nuovi veicoli è divenuto obbligatorio in anni stabiliti dalla normativa. I veicoli prodotti prima della motorizzazione Euro 1 – come i veicoli non catalizzati a benzina – sono indicati come Euro 0 e sono soggetti a limitazioni alla circolazione più restrittive. In Puglia la ripartizione per classe COPERT dei veicoli vede una differenza comune a tutte le province pugliesi rispetto alla media nazionale, con una maggiore prevalenza di autovetture a maggiore vetustà, con maggiori emissioni di inquinanti sotto forma di gas di combustione e prodotti incombusti, rispetto a quelle con maggior grado di innovazione tecnologica e maggiori garanzie ambientali.

Tab. 3.5.2.5a - Consistenza del parco veicolare pugliese per tipologia di veicolo COPERT

<b>Ripartizione delle Autovetture distinte per provincia tipologia COPERT - Anno 2006</b>								
ALIMENTAZIONE	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	Non contemplato e Non Identificato	TOTALE
% BA	22,97	14,65	29,19	21,88	11,30	0,00	0,01	100,00
% BR	28,43	14,71	29,29	18,53	9,02	0,00	0,03	100,00
% FG	27,35	15,72	29,19	19,06	8,67	0,00	0,01	100,00
% LE	27,33	14,84	28,71	19,01	10,07	0,00	0,02	100,00
% TA	23,54	14,13	29,21	21,76	11,35	0,00	0,01	100,00
% PUGLIA	<b>25,24</b>	<b>14,79</b>	<b>29,10</b>	<b>20,46</b>	<b>10,40</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>100,00</b>
% ITALIA	<b>18,39</b>	<b>11,89</b>	<b>28,88</b>	<b>24,72</b>	<b>16,11</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>100,00</b>

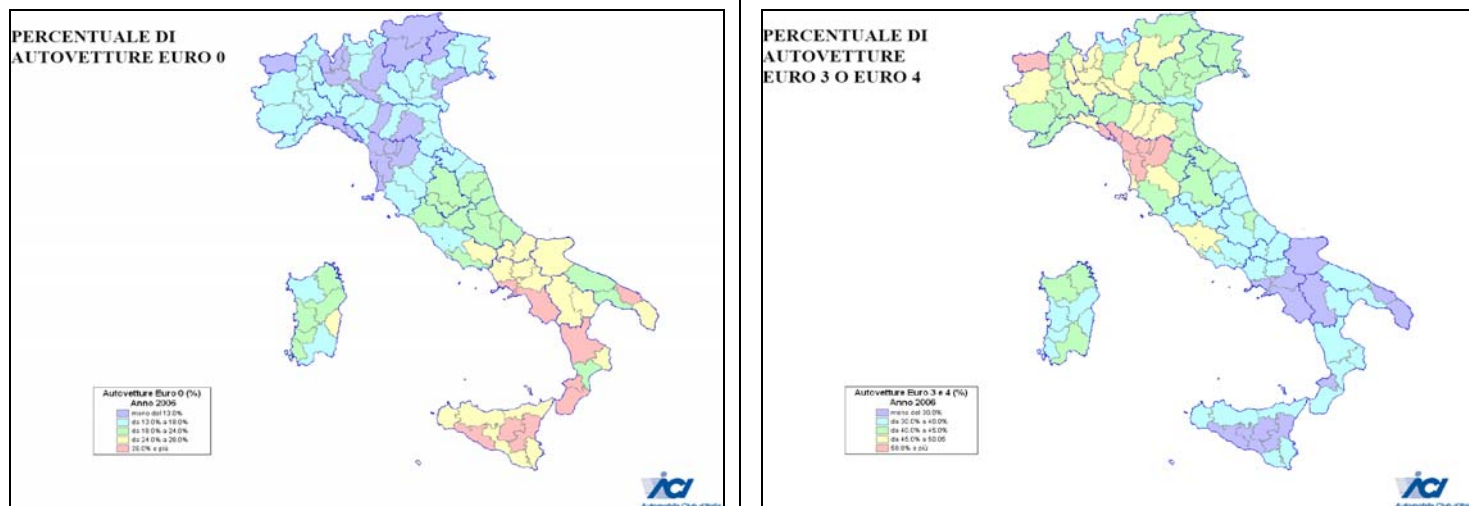
Fonte: ACI

Fig. 3.5.2.5a - Ripartizione delle autovetture per classificazione COPERT - confronto con i dati nazionali – Anno 2006



Fonte: ACI

Fig. 3.5.2.5b – Distribuzione delle autovetture tra le province italiane



Fonte: ACI

### 3.5.2.6 - Rinnovo parco veicolare

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Rinnovo parco circolante	P	Quantificare l'apporto dei nuovi veicoli circolanti per tipologia	ACI	***	2005-06	C	☹️	↑

Il parco veicolare tra il 2005 ed il 2006 registra una crescita dei veicoli immatricolate pari a +5.400 veicoli con una variazione annua pari al 5,3%. I nuovi veicoli registrati ed immatricolati in Puglia nel 2006 sono circa 106.535 pari al 3,4 % rispetto al dato nazionale delle nuove immatricolazioni.

Tab. 3.5.2.6a - Iscrizioni di veicoli nuovi di fabbrica nelle regioni

Territorio	1990	1995	2000	2005	2006*
Puglia	112.852	54.808	106.719	101.135	106.535
ITALIA	2.936.807	1.973.197	3.133.308	2.963.467	3.105.815

Fonte: A.C.I.

Per quel che riguarda i nuovi veicoli registrati ed immatricolati in Puglia, in base ai dati dell'ACI, si rileva che aumentano di 5.535 auto con una crescita annua pari al 7%. a un ritmo superiore alla media nazionale(4,9%).

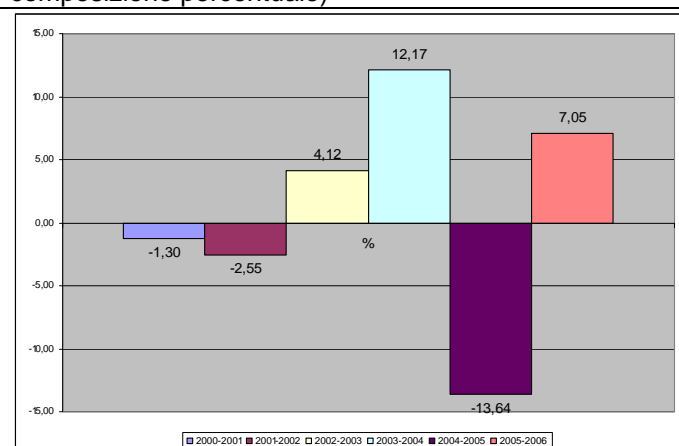
Tab. 3.5.2.6b - Iscrizioni di autovetture nuove di fabbrica nelle regioni

Territorio	1990	1995	2000	2005	2006*
Puglia	96.777	47.563	80.881	78.466	84.001
ITALIA	2.540.597	1.740.212	2.361.075	2.238.344	2.347.916

Fonte: A.C.I.

Conseguentemente il rinnovo del parco veicolare regionale appare più veloce per le autovetture, probabilmente perché gli incentivi nazionali alla rottamazione hanno riguardato soprattutto i veicoli privati non commerciali.

Fig. 3.5.2.6a - Autovetture nuove di fabbrica immatricolate in Puglia Anni 2000-2006 (Valori assoluti e composizione percentuale)



Fonte: ACI

INCREMENTO DEL PARCO AUTOVETTURE (valori relativi)



### 3.5.2.7 - Rapporto autoveicoli / popolazione

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Rapporto autoveicoli / popolazione	P		Istat, ACI	***	2005-06	P	⊗	↓

L'Italia si trova, per numero di veicoli circolanti in relazione alla popolazione residente, ai primi posti fra i Paesi industrializzati. A livello regionale osserviamo che il rapporto tra popolazione e autoveicoli è tra quelli maggiori con circa 1,89 persone ogni autoveicolo e circa 665 veicoli ogni mille abitanti.

Tab. 3.5.2.7 – Distribuzione della popolazione, delle autovetture e veicoli nelle regioni italiane - Anno 2006

Regioni	Popolaz.	Autovett.	Veicoli	Veicoli / Pop. (x 1.000)
Piemonte	4.345.635	2.724.689	3.545.104	815,8
Valle d'Aosta	124.236	132.342	183.755	1.479,1
Lombardia	9.488.958	5.621.965	7.325.367	772,0
Trentino A.A.	987.736	537.768	724.955	734,0
Veneto	4.747.930	2.829.512	3.690.493	777,3
Friuli V.G.	1.209.207	742.033	965.662	798,6
Liguria	1.609.013	831.525	1.290.190	801,9
Emilia Rom.	4.197.632	2.599.368	3.514.323	837,2
Toscana	3.625.672	2.289.412	3.155.787	870,4
Umbria	869.772	581.356	760.132	873,9
Marche	1.530.966	965.427	1.298.630	848,2
Lazio	5.310.852	3.665.174	4.733.356	891,3
Abruzzo	1.306.406	798.308	1.041.023	796,9
Molise	320.455	188.213	243.737	760,6
Campania	5.787.606	3.252.529	4.182.014	722,6
<b>Puglia</b>	<b>4.069.894</b>	<b>2.155.887</b>	<b>2.706.134</b>	<b>664,9</b>
Basilicata	593.058	330.261	414.523	699,0
Calabria	2.000.490	1.119.271	1.421.985	710,8
Sicilia	5.014.329	2.955.804	3.879.293	773,6
Sardegna	1.655.766	932.524	1.193.468	720,8
<b>ITALIA</b>	<b>58.795.613</b>	<b>35.253.368</b>	<b>46.269.931</b>	<b>787,0</b>

Fonte: ACI

Tali dati stanno ad indicare che è sempre preponderante la tendenza all'utilizzo del mezzo privato da parte degli italiani.

Fig. 3.5.2.7a – Distribuzione dei veicoli nelle province italiane

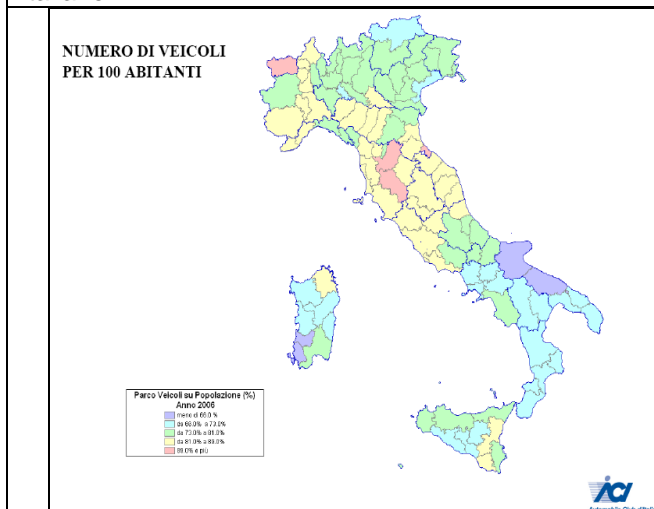
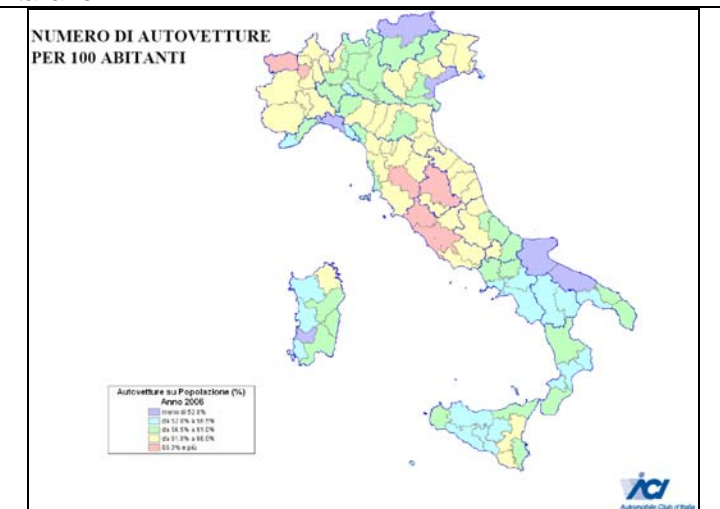


Fig. 3.5.2.7b - Distribuzione delle autovetture nelle province italiane



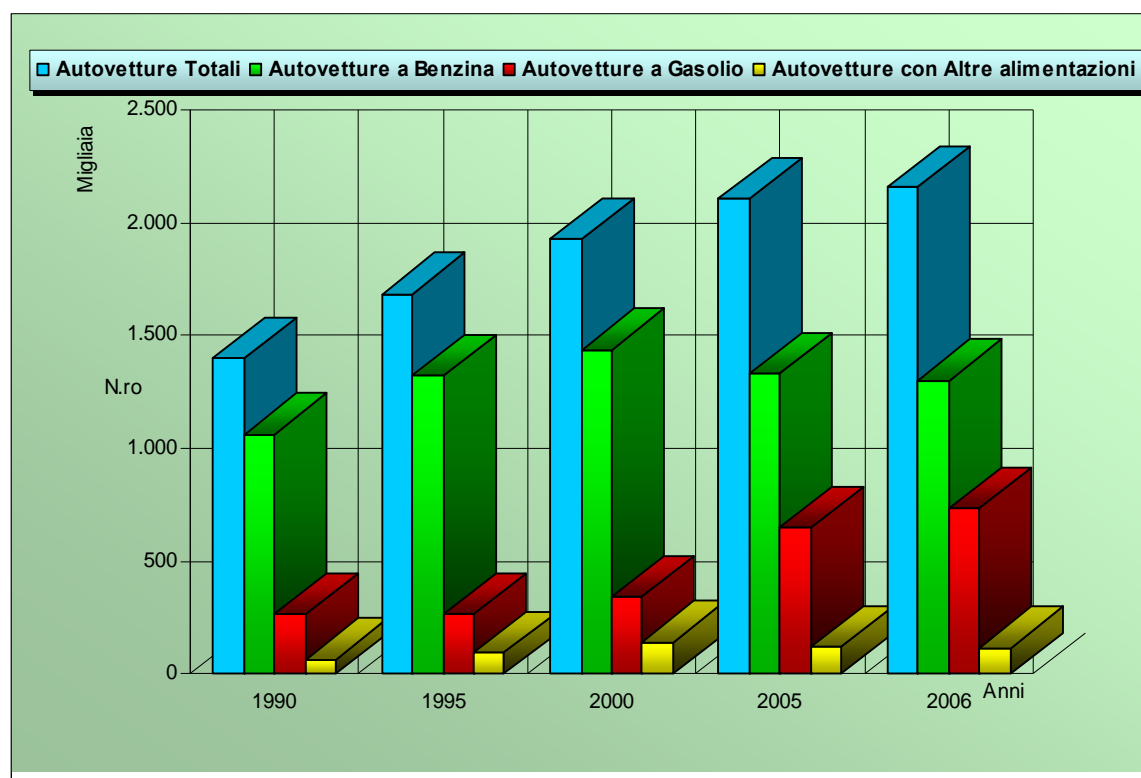
Fonte: ACI

### 3.5.2.8 - Autoveicoli per combustibile

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Autoveicoli per combustibile	P	Monitorare la flotta dei veicoli circolanti per tipologia di carburante utilizzato ed impatto ambientale	ACI	***	1990-06	C	⚠	↑

Per quanto riguarda il tipo di alimentazione, non si arresta la tendenza degli automobilisti a preferire l'autovettura a gasolio, fermo restando che la benzina continua ad essere il carburante maggiormente utilizzato. Le autovetture a benzina sul territorio regionale sono circa 1,3 milioni, pari a quasi il 5,7% di quelle nazionali, mentre quelle a gasolio ammontano a circa 737 mila, pari al 6,7% di quelle nazionali, ancora notevolmente inferiori alle prime. Tra le autovetture a benzina risultano ancora presenti quelle non catalitiche. Infine le autovetture alimentate con altra alimentazione, con minore impatto sull'ambiente, sono circa 117 mila, pari al 8,5% di quelle nazionali. La Puglia vede, così, una percentuale di vetture con alimentazione a gasolio maggiore rispetto alla media nazionale, oltre che a quella delle regioni centro-settentrionali e (in minor misura) di quelle meridionali e insulari. La situazione delle regioni italiane vede però diverse situazioni regionali con prevalenza di autovetture a gasolio in misura maggiore rispetto a quelle pugliesi, sia al Nord che al Sud d'Italia. Sfugge alle statistiche, infine, l'impatto sull'ambiente del trasporto gommato legato alla mobilità extra-regionale delle merci, per quanto riguarda, in particolare, le grandi aree industriali di Taranto e Brindisi.

Fig. 3.5.2.8 - Trend Parco Autovetture – Anni vari



Fonte: ACI

## 3.5.2.9 - Consumi energetici da trasporto

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Consumi energetici da trasporto	P	Monitorare il consumo di carburanti per il trasporto in riferimento all'impatto ambientale	ACI	***	1999-2007	R	⚠	↑

Il sistema dei trasporti, in Puglia, è uno dei settori per i quali si è registrato negli ultimi anni il maggior aumento dei consumi ed attualmente incide per oltre un quarto sul totale dell'energia utilizzata.

Riguardo alle dinamiche di consumo si segnala, tra il 2000 e il 2004, un incremento complessivo delle risorse energetiche utilizzate. Si riporta il trend regionale relativo ai consumi di carburanti (benzina, gasolio e gpl).

Dall'analisi del grafico di figura 6.4 è possibile notare come le benzine, il gpl per autotrazione abbiamo subito un calo di consumi, mentre sono in aumento il gasolio e gli oli combustibili.

Tab. 3.5.2.9 - Consumi di carburante in Puglia ed in Italia - anni vari

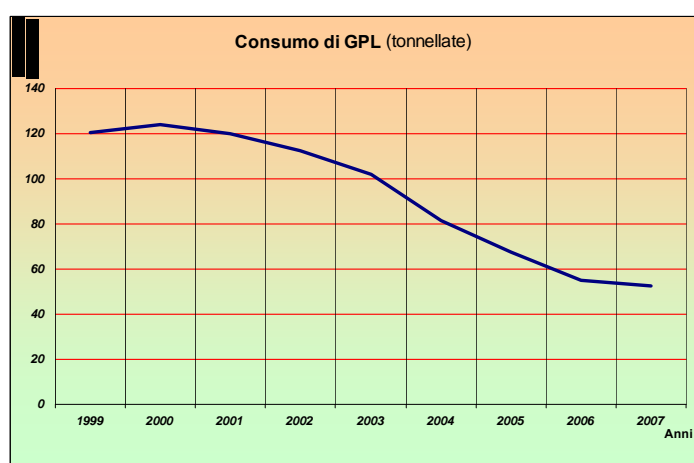
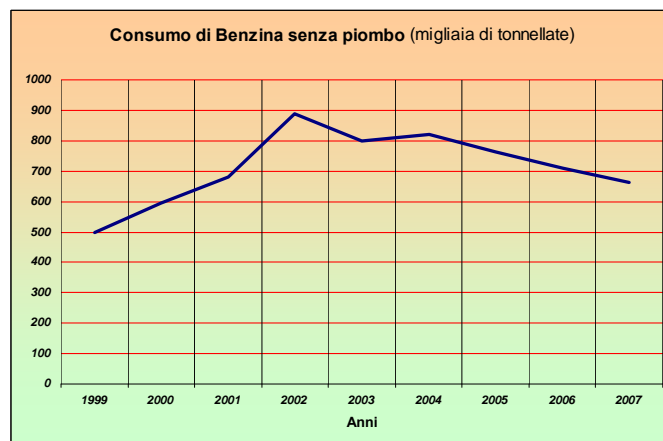
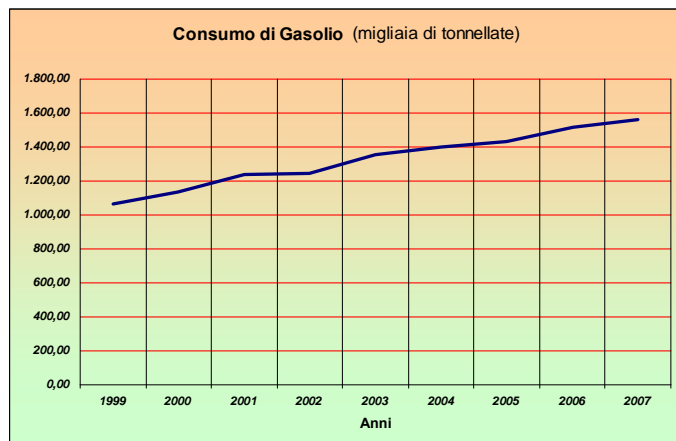
Benzina senza piombo (migliaia di tonnellate)									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Puglia	500,0	593,9	681,5	888,8	798,7	819,2	762,2	708,5	661,9
ITALIA	11.013,4	12.171,7	13.440,2	16.052,9	15.377,0	14.553,0	13.511,4	12.668,5	11.879,7
Gasolio (migliaia di tonnellate)									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Puglia	1.062,7	1.137,1	1.238,0	1.247,8	1.355,4	1.397,1	1.433,3	1.515,1	1.559,1
ITALIA	17.971,7	18.304,0	20.088,7	21.510,9	22.411,0	24.034,6	24.431,2	25.456,4	26.207,1
GPL (tonnellate)									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Puglia	120.623	123.791	119.943	112.605	102.140	81.438	67.609	54.911	52.329
ITALIA	1.354.153	1.424.000	1.391.730	1.313.062	1.188.000	1.105.964	1.027.698	988.938	943.284

Fonte: Elaborazioni ACI su dati Ministero dell'Economia

Fonte: ACI



Fig. 3.5.2.9a - Trend del Consumi di carburante in Puglia (Fonte ACI)



Indicativamente nell'ultimo decennio l'azione legislativa europea – riguardante in modo particolare i livelli di emissione di inquinanti atmosferici dai motori – abbinata agli incentivi nazionali per favorire la penetrazione di nuove tecnologie motoristiche e l'utilizzo di carburanti a basso impatto (GPL, metano), ha consentito il miglioramento della qualità dell'aria per gli inquinanti atmosferici alla cui emissione il settore dei trasporti contribuisce in modo significativo; il miglioramento è stato però inferiore alle attese a causa dell'incremento del parco veicolare e della domanda di trasporto.

Fig. 3.5.2.9b – Distribuzione percentuale delle autovetture diesel nelle province italiane

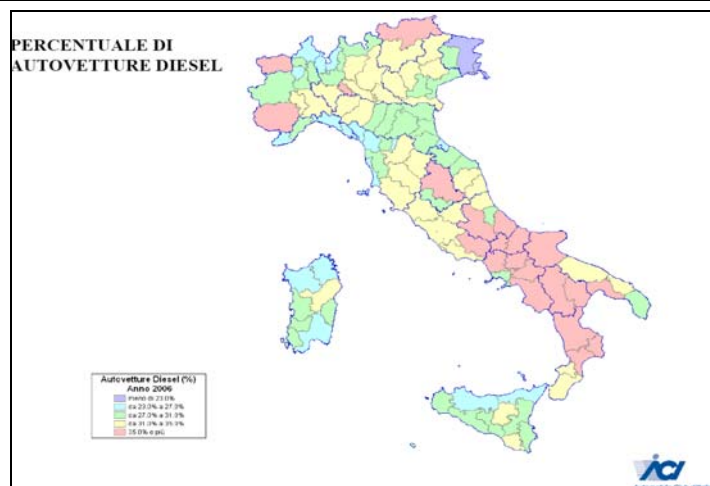
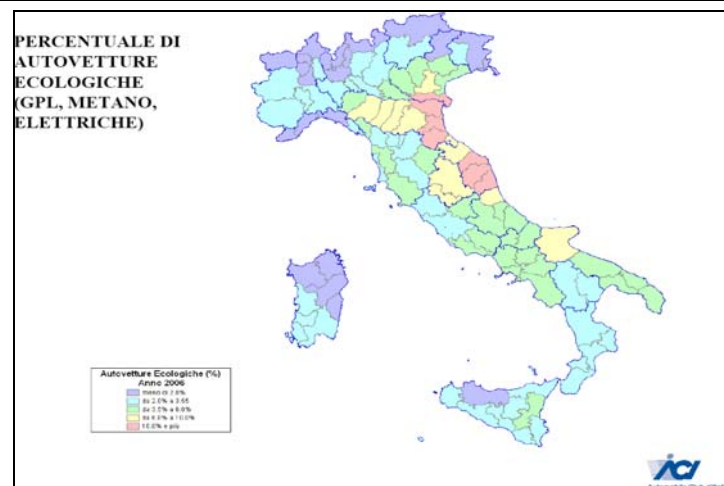


Fig. 3.5.2.9c – Distribuzione percentuale delle autovetture ecologiche nelle province italiane

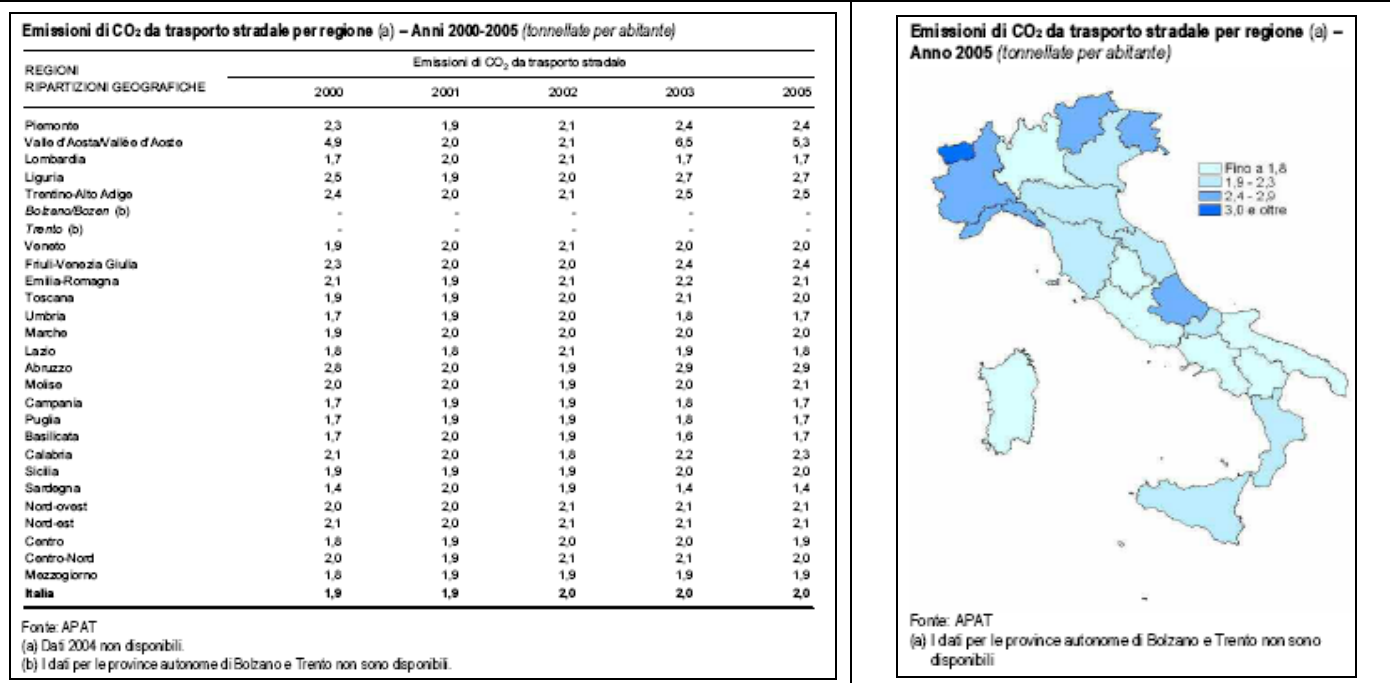


### 3.5.2.10 - Emissioni da trasporto stradale

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Emissioni da trasporto	P	Valutare le emissioni in atmosfera prodotte dal trasporto stradale	Regione, ARPA	***	2005	C	⊗	↑

Negli ultimi anni l'impatto ambientale correlato ai veicoli è diminuito, data la maggiore attenzione nei confronti delle tecnologie impiegate, ma tale miglioramento è stato bilanciato da una crescita della domanda di trasporto soprattutto stradale. La maggior parte delle emissioni dovute al trasporto sono da imputare al trasporto stradale (90%) e solo il 10% alle altre modalità. Particolarmente rilevanti appaiono gli effetti ambientali e sanitari, nei contesti urbani, potenziati da densità abitative che espongono all'inquinamento un quota significativa di popolazione contribuiscono direttamente al peggioramento della qualità dell'aria. Il trasporto su strada è responsabile di una quota rilevante di emissioni in atmosfera per tutti i principali inquinanti (NOx, COVNM, CO, PM10) nonché allo sviluppo di fenomeni di inquinamento secondario come la formazione dell'Ozono.

Fig. 3.5.2.10 - Emissioni di CO<sub>2</sub> da trasporto stradale nelle regioni italiane



L'utilizzo dei mezzi di trasporto dipende dalle seguenti attività:

- i trasporti privati delle famiglie
- il settore trasporti, (che svolge attività di servizio per famiglie e imprese)
- l'attività delle imprese che internalizzano il trasporto senza dunque far ricorso a servizi esterni di trasporto;
- il trasporto off road, cioè quello che le imprese svolgono all'interno degli spazi aziendali (aeroporti, porti, aree industriali) senza quindi interessare i percorsi stradali.

È quindi opportuno riprendere il tema delle emissioni derivanti dal sistema dei trasporti sommando le quattro componenti che lo costituiscono. Nel complesso, grazie al miglioramento dell'eco-efficienza del trasporto, dell'aggiornamento del parco circolante e dell'incremento dei mezzi pubblici a minor impatto ambientale, le emissioni in atmosfera generate dal traffico dovrebbero diminuire. Al contrario, poiché la stima delle emissioni da traffico dipende dal parco circolante e dal consumo dei carburanti, che sono entrambi aumentati nel periodo 2005-07 (come osservato precedentemente), si prevede un aumento delle emissioni rispetto ai livelli del 2005 descritti nella tabella 3.5.9.

Tab. 3.5.2.10 - Emissioni in atmosfera da trasporto stradale - Macrosettore 07 SNAP/CORINAIR - Anno 2005

Tematica	Inquinante	Provincia	Automobili	Veicoli leggeri (<3,5t)	Veicoli pesanti (>3.5t e autobus)	Motocicli (>50 cm3)	Tot	Un.Mis.
GAS SERRA	CO <sub>2</sub>	BA	1.829,19	245,00	720,49	43,82	2.838,50	kt
		BR	366,58	54,34	86,50	10,13	517,56	kt
		FG	1.238,12	165,82	674,46	16,34	2.094,74	kt
		LE	738,17	120,36	136,86	24,00	1.019,40	kt
		TA	609,17	68,18	173,65	17,11	868,11	kt
		Tot. Puglia	4.781,23	<b>653,70</b>	<b>1.791,96</b>	<b>111,41</b>	<b>7.338,30</b>	<b>kt</b>
	CH <sub>4</sub>	BA	575,15	10,63	67,22	97,10	750,09	t
		BR	146,08	2,74	9,52	22,69	181,03	t
		FG	258,29	6,00	57,93	34,96	357,18	t
		LE	307,61	6,10	15,15	53,77	382,64	t
		TA	206,97	2,96	16,64	38,05	264,63	t
		Tot. Puglia	1.494,10	<b>28,43</b>	<b>166,47</b>	<b>246,57</b>	<b>1.935,57</b>	<b>t</b>
	N <sub>2</sub> O	BA	242,39	16,82	32,55	0,97	292,73	t
		BR	45,63	3,69	4,12	0,23	53,66	t
		FG	171,29	11,25	30,24	0,35	213,13	t
		LE	92,62	8,23	6,56	0,54	107,95	t
		TA	80,29	4,66	7,85	0,38	93,18	t
		Tot. Puglia	632,22	<b>44,65</b>	<b>81,31</b>	<b>2,47</b>	<b>760,65</b>	<b>t</b>
ALTRE SOSTANZE INQUINANTI	CO	BA	49.334,85	1.493,15	2.124,52	7.584,63	60.537,15	t
		BR	12.000,33	400,48	332,67	1.819,61	14.553,10	t
		FG	27.651,40	931,54	1.843,55	3.064,85	33.491,33	t
		LE	24.523,37	869,65	538,59	4.305,34	30.236,95	t
		TA	17.030,22	425,82	552,08	2.979,45	20.987,56	t
		Tot. Puglia	130.540,17	<b>4.120,64</b>	<b>5.391,40</b>	<b>19.753,88</b>	<b>159.806,10</b>	<b>t</b>
	SO <sub>x</sub>	BA	173,61	43,12	135,32	1,79	353,84	t
		BR	32,60	9,41	17,20	0,41	59,62	t
		FG	129,45	29,09	125,27	0,68	284,49	t
		LE	63,22	21,02	27,34	0,98	112,55	t
		TA	57,52	11,95	32,78	0,70	102,95	t
		Tot. Puglia	456,40	<b>114,59</b>	<b>337,90</b>	<b>4,56</b>	<b>913,45</b>	<b>t</b>
	NO <sub>x</sub>	BA	8.182,33	1.310,81	6.742,69	94,02	16.329,84	t
		BR	1.596,22	305,57	894,47	20,40	2.816,67	t
		FG	6.160,30	867,32	6.351,84	39,31	13.418,77	t
		LE	3.125,21	669,99	1.384,28	48,32	5.227,82	t
		TA	2.634,20	371,18	1.719,91	35,71	4.760,99	t
		Tot. Puglia	21.698,26	<b>3.524,87</b>	<b>17.093,20</b>	<b>237,76</b>	<b>42.554,09</b>	<b>t</b>
	PTS	BA	695,98	213,90	520,15	14,15	1.444,18	t
		BR	132,44	52,48	75,53	3,55	264,00	t
		FG	554,15	152,63	471,67	5,35	1.183,80	t
		LE	244,83	107,98	120,64	8,42	481,87	t
		TA	228,07	63,18	133,98	5,68	430,90	t
		Tot. Puglia	1.855,48	<b>590,16</b>	<b>1.321,97</b>	<b>37,15</b>	<b>3.804,77</b>	<b>t</b>
	COVNM	BA	6.667,53	225,01	1.084,82	721,07	8.698,43	t
		BR	1.820,25	60,87	175,27	172,99	2.229,38	t
		FG	3.229,15	124,94	899,72	269,20	4.523,01	t
		LE	3.640,70	136,84	275,72	409,56	4.462,83	t
		TA	2.372,87	63,99	279,24	283,88	2.999,99	t
		Tot. Puglia	17.730,50	<b>611,65</b>	<b>2.714,77</b>	<b>1.856,71</b>	<b>22.913,63</b>	<b>t</b>
	NH <sub>3</sub>	BA	350,92	3,02	3,26	0,97	358,17	t
		BR	69,31	0,62	0,41	0,23	70,57	t
		FG	210,98	2,06	3,02	0,35	216,41	t
		LE	151,56	1,35	0,66	0,54	154,10	t
		TA	119,66	0,78	0,79	0,38	121,60	t
		Tot. Puglia	902,42	<b>7,84</b>	<b>8,13</b>	<b>2,47</b>	<b>920,86</b>	<b>t</b>

Fonte: Inventario regionale delle emissioni in atmosfera - 2005

Attualmente l'inquinante atmosferico è fortemente legato al trasporto per il quale si registra una costante crescita nel tempo. Se da un lato appare evidente che le azioni per rendere maggiormente sostenibile il sistema dei trasporti devono concentrarsi sul trasporto stradale, dall'altro risulta altrettanto evidente che gli interventi tecnologici non sono sufficienti per raggiungere tale obiettivo: è necessario disincentivare l'uso del mezzo privato motorizzato e sviluppare le forme del trasporto pubblico, in modo particolare quelle su ferro. La sostenibilità del sistema dei trasporti richiede soprattutto un approccio integrato in quanto essa rappresenta il risultato delle richieste di altre numerose politiche settoriali. Azioni finalizzate alla prevenzione e alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera anche misure che ricadono nell'ambito della gestione della mobilità. Tali misure non riguardano esclusivamente la limitazione alla circolazione dei veicoli più inquinanti o la promozione di motori e carburanti a basso impatto ambientale, ma anche programmi di miglioramento ed integrazione dei servizi di trasporto pubblico. Per quel che riguarda l'impatto ambientale del trasporto stradale legato alla pianificazione e alle possibili azioni migliorative occorre implementare e monitorare i seguenti problemi:

- ottimizzare il flusso dei mezzi di trasporto dedicati verso gli impianti di trattamento più vicini al luogo di raccolta;
- incrementare i mezzi di trasporto dedicati;

- analizzare l'impatto emissivo degli impianti di demolizione dei veicoli rottamati/radiati;
- per migliorare In merito al miglioramento delle emissioni;
- analizzare la possibilità di utilizzare l'intermodalità dei trasporti (gomma/ferro/nave) per i trasporti di rifiuti speciali e pericolosi per medi-lunghi tragitti.

### 3.5.3 - Trasporto ferroviario

Il trasporto ferroviario è il mezzo di trasporto via terra più efficiente dal punto di vista ambientale ed energetico. In una realtà, come quella italiana e pugliese, dominata dal trasporto su gomma, il trasporto ferroviario, deve assumere un ruolo più significativo.

Le emissioni caratteristiche del traffico ferroviario sono quelle acustiche (dovute al transito) ed atmosferiche (relative al movimento di locomotori lungo le tratte non elettrificate, a gasolio).

#### Indicatori

##### 3.5.3.1 - Dotazione infrastrutturale ferroviaria

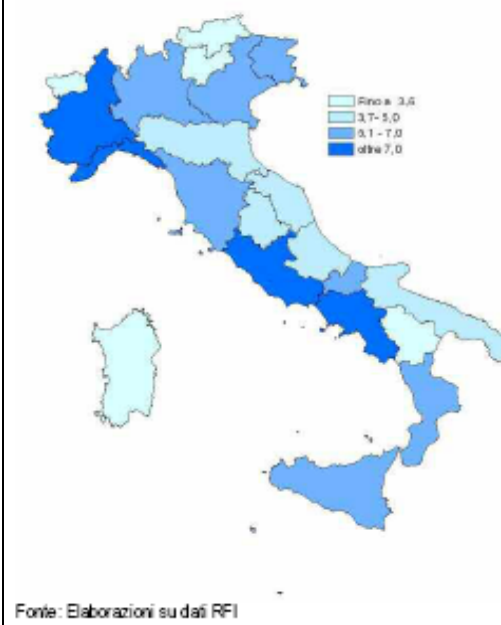
Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Dotazione infrastrutturale ferroviaria</b>	P	Descrivere lo stato della rete ferroviaria regionale	Ferrovie dello Stato	**	2005-06	R	😊	↔

La rete ferroviaria italiana presenta solo per il 20% il doppio binario e circa il 35% è dotato di elettrificazione; la parte del territorio non servito dalle FS (45% del totale) è coperta da reti secondarie che presentano, però, livelli di servizio non sempre adeguati per tempi di percorrenza, lunghezza e frequenza dei convogli.

La rete ferroviaria ricadente nel territorio regionale della Puglia è attualmente costituita da quasi 800 km di linee distribuite in 5 sub-reti, corrispondentemente gestite da 5 diverse società con un'estensione complessiva di circa 1.478 chilometri. In Puglia operano 5 società di trasporto ferroviario: Trenitalia, Ferrovie Apulo Lucane, Ferrovie del Nord Barese-Ferrotramviaria, Ferrovie Sud-Est, Ferrovie del Gargano.

Fig. 3.5.3.1 - Rete ferroviaria italiana

Chilometri di rete ferroviaria italiana per regione - Anno 2005 (per 100 km² di superficie territoriale)



Tab. 3.5.3.1a - Rete ferroviaria in esercizio delle Ferrovie dello Stato per trazione, tipologia di binario e regione (a) - Anno 2006 (in chilometri)

Territorio	Linee elettrificate		Linee non elettrificate		Totale
	A binario doppio	A binario semplice	A binario doppio	A binario semplice	
Puglia	381	217	-	225	823
Italia	6.831	4.624	66	4.773	16.295

Fonte: Ferrovie dello Stato.

Tab. 3.5.3.1b - Confronti regionali sulle infrastrutture ferroviarie – Anno 2005

Rete ferroviaria italiana in esercizio per tipologia e per regione – Anno 2005 (valori percentuali)					
REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Percentuale sul totale della rete				Chilometri per 100 km <sup>2</sup>
	A binario semplice non elettrificato	A binario doppio non elettrificato	A binario semplice elettrificato	A binario doppio elettrificato	
Piemonte	32,2	-	28,9	38,9	7,4
Valle d'Aosta/Valle d'Aoste	100,0	-	-	-	2,5
Lombardia	18,3	-	40,5	41,2	6,6
Liguria	3,1	-	32,0	64,9	9,2
Trentino-Alto Adige	18,5	-	26,5	55,0	2,7
Bolzano/Bozen	-	-	42,9	57,1	3,0
Tirol	48,5	-	-	51,5	2,2
Veneto	35,0	-	17,5	47,5	6,3
Friuli-Venezia Giulia	19,2	-	16,7	64,1	5,9
Emilia-Romagna	8,3	-	45,9	45,8	4,8
Toscana	34,1	1,2	13,7	51,0	6,2
Umbria	4,1	-	46,8	49,0	4,4
Marche	37,9	-	12,6	49,5	4,0
Lazio	9,0	-	30,7	70,3	7,2
Abruzzo	37,8	-	38,1	24,1	4,8
Molise	75,7	-	15,8	8,5	6,1
Campania	23,2	-	22,7	54,1	7,7
Puglia	27,4	-	29,0	43,6	4,2
Basilicata	39,9	-	53,3	6,8	3,6
Calabria	45,5	-	34,1	30,5	5,6
Sicilia	41,9	-	45,9	12,2	5,4
Sardegna	96,2	3,8	-	-	1,8
Nord-ovest	24,5	-	33,2	42,3	7,0
Nord-est	21,3	-	28,4	50,3	4,9
Centro	22,2	0,5	19,7	57,6	5,9
Centro-Nord	22,8	0,2	27,4	49,6	5,9
Mezzogiorno	42,1	0,3	30,8	26,8	4,6
<b>Italia</b>	<b>29,6</b>	<b>0,2</b>	<b>28,6</b>	<b>41,6</b>	<b>5,4</b>

Fonte: Elaborazioni su dati RFI

## 3.5.3.2 - Trasporto passeggeri e merci su ferrovia

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Trasporto passeggeri e merci su ferrovia</b>	P	Quantificare il flusso passeggeri e merci su strada	Istat	***	2005-06	R	😊	↔

La rete ferroviaria consente un rapido e capillare accesso alle principali città della regione. Ben sviluppati i collegamenti interregionali, soprattutto sulla dorsale Adriatica verso Bologna grazie alla presenza del doppio binario e i treni a lunga percorrenza assicurano buoni collegamenti. Buoni i collegamenti con la capitale, Roma in attesa della realizzazione della rete ad Alta Velocità sulla tratta Bari-Napoli-Roma mentre a livello locale ha portato notevoli benefici il raddoppio Bari-Lecce in attesa del raddoppio della tratta Bari-Taranto. Il trasporto dei passeggeri sulla rete ferroviaria risulta abbastanza intenso lungo le principali tratte nazionali nonché sulla rete locale per l'elevato flusso di pendolari ordinari che utilizzano la rete. Il numero di passeggeri in partenza ed in arrivo nel 2005 sono risultati per entrambi circa 16 milioni e mezzo pari al 3,2% rispetto al dato nazionale.

Nello stesso anno le merci trasportate dalla Puglia sono risultate più di due milioni di tonnellate l'anno di cui la maggior parte verso le altre regioni italiane e una minima parte all'estero. La merci arrivate in Puglia, sempre attraverso le ferrovie, sono circa 1,4 milioni di tonnellate di cui la maggioranza dalle altre regioni. Risulta che la Puglia è la Regione meridionale con il maggior flusso di merci in partenza rispetto alle regioni meridionali e subito dopo la Sicilia per quelle in arrivo.

### 3.5.4 - Trasporto aereo

In questo settore il maggiore impatto ambientale è dovuto alle emissioni acustiche ed atmosferiche cui le popolazioni residenti nei dintorni degli aeroporti sono sottoposti. Queste emissioni sono caratteristiche del trasporto aereo sia a bassa che ad alta quota nelle fasi di decollo, atterraggio e di navigazione, nonché delle attività di movimentazione dei mezzi a terra delle aerostazioni.

#### Indicatori

##### 3.5.4.1 - Dotazione infrastrutturale aeroportuale

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Dotazione infrastrutturale aeroportuale</b>	P	Descrivere lo stato della rete aeroportuale regionale	Istat	***	2005-06	P	😊	↑

La rete aeroportuale della regione Puglia è attualmente composta da 4 aeroscali: Bari-Palese, Brindisi-Papola Casale, Foggia – G. Lisa e Grottaglie. Gli aeroporti di Bari e Brindisi svolgono relazioni fondamentali di collegamento con le principali direttrici nazionali ed internazionali soprattutto europee, mentre risultano essenzialmente privi di ruolo quelli delle altre città, utilizzati per domanda privata o, nel caso di Foggia, per il collegamento alle isole Tremiti e ad alcune direttrici nazionali. Il potenziamento della rete aeroportuale, che ha già visto l'ammodernamento dell'aeroporto di Bari, in attesa del completamento di quello di Brindisi, deve vedere il parallelo adeguamento del sistema di servizi e infrastrutture a terra.

##### 3.5.4.2 - Trasporto passeggeri e cargo in aereo

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Trasporto passeggeri e merci in aereo</b>	P	Quantificare il flusso passeggeri e merci in aereo	Istat	***	2005-06	P	😊	↔

Lo scalo barese è in costante crescita dagli anni novanta e l'ultimazione della nuova aerostazione nel 2005 ha dato ulteriore impulso allo sviluppo dei traffici passeggeri e merci mentre quello brindisino sta registrando una crescita dei passeggeri ma un calo sulle merci. Dall'osservazione della tabella 3.5.12 si osserva come il flusso passeggeri regionale tra il 2005 ed il 2006 continua a crescere con una variazione annua pari al 14,5% mentre il flusso merci registra un calo pari al 16,1% dovuto soprattutto a Brindisi. I passeggeri arrivati in Puglia sono quasi 2 milioni a Bari, più di 800 mila per Brindisi e circa 6 mila per Foggia mentre a Lecce non è presente alcun aeroporto e a Taranto è presente quello militare di Gioia del colle. Per quanto riguarda il trasporto merci osserviamo che solo Bari e Brindisi svolgono attività di trasporto merci (cargo). Il flusso merci si è ridotto tra il 2006 ed il 2007 con una variazione annua pari al 16,1% ed un dato complessivo di tonnellate imbarcate e sbarcate inferiore alle 4 mila tonnellate.

Tab. 3.5.4.2 - Passeggeri e Cargo imbarcati e sbarcati negli aeroporti Anni 2005-06

Passeggeri arrivati e partiti negli aeroporti				Tonnellate di cargo (posta+merci) imbarcate e sbarcate negli aeroporti			
Territorio	2005	2006	Var %	Territorio	2005	2006	Var %
Bari	1.624.445	1.950.857	20,1	Bari	3.938	3.432	-12,8
Brindisi	792.049	816.126	3,0	Brindisi	731	483	-33,9
Foggia	6.228	6.714	7,8	Foggia			
Lecce				Lecce			
Taranto	401	16	-96,0	Taranto			
PUGLIA	2.423.123	2.773.713	14,5	PUGLIA	4.669	3.915	-16,1
ITALIA	112.931.916	122.889.091	8,8	ITALIA	868.553	915.906	5,5

Fonte: Ente Nazionale per l'Aviazione Civile



### 3.5.5 - Trasporto marittimo

Il trasporto marittimo è un importante determinante della pressione ambientale di origine antropica per quanto riguarda la qualità delle acque marine, della balneazione a causa delle emissioni delle navi e di possibili incidenti e naufragi che si possono verificare. Il fenomeno dell'inquinamento dovuto alle navi può anche essere considerato positivamente se rapportato al possibile alleggerimento delle emissioni in atmosfera del trasporto stradale qualora sia incrementato il trasporto via mare. Oltre all'impatto ambientale sulle acque il trasporto marittimo è fonte anche di emissioni acustiche ed atmosferiche (per SO<sub>2</sub>, Polveri, etc.) sia durante la navigazione che nella movimentazione delle merci e nel flusso di veicoli, leggeri per i passeggeri e pesanti per le merci, che si imbarcano e/o rilasciano il carico nelle aree predisposte con rilevanti impatti soprattutto nelle città e nelle aree portuali.

#### 3.5.5.1 - Dotazione rete infrastrutturale portuale

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Dotazione infrastrutturale portuale</b>	P	Descrivere lo stato della rete portuale regionale	Istat	***	2005-06	P	😊	↑

La rete portuale è particolarmente importante per la Puglia. Sono presenti tre porti da considerare di interesse nazionale, ovvero quelli sede di Autorità Portuali di Bari, Brindisi e Taranto. I più importanti porti della regione sono quelli di Bari, Brindisi e Taranto. Quest'ultimo è uno scalo vocato soprattutto al traffico merci. Più del 70% delle merci imbarcate e sbarcate in Puglia transita dal porto di Taranto. Lo scalo, inoltre, si gioverà sicuramente dell'ultimazione del raddoppio ferroviario Bari-Taranto (lavori in corso) che renderà più veloci e frequenti i collegamenti con la dorsale ferroviaria adriatica e con l'interporto regionale di Bari. Il sistema della portualità regionale è composto anche da un insieme di altri porti di interesse regionale quali quello di Manfredonia (FG), Barletta (BA), Molfetta (BA), Monopoli (BA), Otranto (LE) e Gallipoli (LE), in cui già oggi, oltre alla pesca, svolgono alcuni servizi commerciali e/o di supporto alla produzione industriale nonché circa 7,8 mila posti barca per la nautica da diporto.

Tab. 3.5.5.1a - Porti marittimi pugliesi (Numero e Capacità di magazzini e silos nei porti marittimi (Metri cubi))

Territorio	2000	2004	2006
Bari	7	7	7
Brindisi	4	4	4
Foggia	9	9	9
Lecce	7	7	7
Taranto	1	1	1
PUGLIA	28	28	28
Mezzogiorno	191	191	191
ITALIA	280	280	280

Territorio	2000	2003	2004	2006
Bari	108.798	110.948	110.948	96.200
Brindisi	12.320	12.320	12.320	14.000
Foggia	6.200	6.200	6.200	6.200
Lecce	0	0	0	0
Taranto	134.000	6.400	6.400	0
PUGLIA	261.318	135.868	135.868	116.400
Mezzogiorno	958.904	744.098	781.898	571.900
ITALIA	10.178.899	7.725.024	7.763.148	8.149.000

Fonte: Istat

Tab. 3.5.5.1b - Accosti dei porti marittimi Numero e Lunghezza (Metri)

Territorio	2000	2004	2006
Bari	34	40	48
Brindisi	32	32	34
Foggia	28	22	25
Lecce	27	27	30
Taranto	18	21	21
PUGLIA	139	142	158
Mezzogiorno	824	833	862
ITALIA	1.460	1.478	1.571

Territorio	2000	2004	2006
Bari	10.036	10.900	9.438
Brindisi	6.133	6.133	7.066
Foggia	9.630	8.353	9.798
Lecce	3.790	3.991	4.541
Taranto	7.978	10.366	10.366
PUGLIA	37.567	39.743	41.209
Mezzogiorno	206.162	197.903	201.581
ITALIA	379.506	373.423	416.585

Fonte: Istat



### 3.5.5.2 - Trasporto passeggeri e merci su nave

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Trasporto passeggeri e merci su nave</b>	P	Quantificare il flusso passeggeri e merci su nave	Istat	***	2005-06	P	😊	↑

I porti di Bari e Brindisi sono considerati plurimodali (merci e passeggeri). Lo scalo barese sta sviluppando molto negli ultimi anni il traffico passeggeri. In grande crescita i passeggeri dei traghetti (Albania, Grecia, Montenegro, Croazia) e i croceristi (è presente un terminal crociere, e il porto di Bari è diventato anche porto di imbarco per alcune crociere).

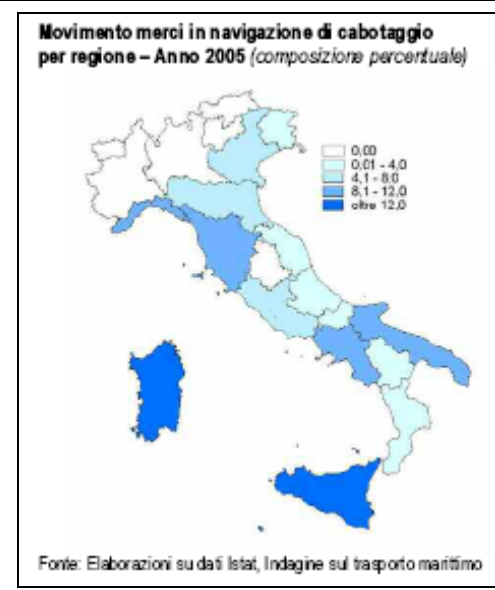
Il traffico merci è anche in costante crescita ed è in programma la realizzazione di una nuova ampia area dedicata alla movimentazione merci.

Fig. 3.5.5.2 – Movimentazione merci nelle regioni italiane

Tab. 3.5.5.2 - Passeggeri e merci imbarcati e sbarcati

Passeggeri imbarcati e sbarcati nei porti			Tonnellate di merci imbarcate e sbarcate nei porti		
Territorio	2005	2006	Territorio	2005	2006
Foggia	296.695	549.849	Bari	4.092.051	4.882.305
Bari	1.045.010	1.206.566	Brindisi	10.210.277	9.985.211
Taranto	0	112	Foggia	1.213.425	1.331.957
Brindisi	536.349	419.555	Lecce	869.417	760.501
Lecce	214	5	Taranto	47.869.477	50.871.476
PUGLIA	1.878.268	2.176.087	PUGLIA	64.254.647	67.831.450
ITALIA	78.399.703	85.616.366	ITALIA	506.323.596	518.532.828

Fonte: Istat



Attualmente l'inquinante atmosferico è fortemente legato al trasporto per il quale si registra oltre che una costante crescita anche la criticità maggiore è il particolato fine, il cui accumulo dipende fortemente dalla meteorologia. Se da un lato appare evidente che le azioni per rendere maggiormente sostenibile il sistema dei trasporti devono concentrarsi sul trasporto stradale, dall'altro risulta altrettanto evidente che gli interventi tecnologici non sono sufficienti per raggiungere tale obiettivo: è necessario disincentivare l'uso del mezzo privato motorizzato e sviluppare le forme del trasporto pubblico, in modo particolare quelle su ferro.

La sostenibilità del sistema dei trasporti richiede soprattutto un approccio integrato in quanto essa rappresenta il risultato delle richieste di altre numerose politiche settoriali.

### 3.6 TURISMO

#### Indicatori/Quadro sinottico

Tematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati	Paragrafo
Turismo	Infrastrutture turistiche	D	Istat	3.6.2.1
	Intensità turistica	D	Istat	3.6.2.2
	Attività da diporto e posti barca	D	Ministero dei Trasporti	3.6.2.3

#### 3.6.1 Introduzione

Il settore Turismo in Italia, secondo i dati dell'Ufficio Cambi della Banca d'Italia, presenta una bilancia di pagamenti, nel periodo Gennaio-Dicembre 2007, in saldo netto positivo di 11.351 milioni di euro, a fronte di uno di 11.968 milioni di euro nello stesso periodo dell'anno precedente. Le spese dei viaggiatori stranieri in Italia, per 31.079 milioni di euro, sono aumentate del 2,3 per cento; quelle dei viaggiatori italiani all'estero, per 19.728 milioni di euro, sono aumentate del 7,2 per cento.

Anche in Puglia il settore ha un peso rilevante in quanto nel corso del 2007 meta di oltre 4,96 milioni di partenze da parte dei soli turisti italiani, che hanno generato una spesa che sfiora 3,2 miliardi di euro. Ai turisti di provenienza nazionale, nel 2007, si aggiungono 1.017 mila viaggiatori stranieri, che hanno generato una spesa di 506 milioni di euro. Dal punto di vista dell'occupazione il saldo previsto per il 2008 indica 610 assunzioni per il settore "Alberghi, ristoranti e servizi turistici"<sup>11</sup>.

#### 3.6.2 Indicatori

##### 3.6.2.1 Infrastrutture turistiche

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Infrastrutture turistiche	D	Quantificare la capacità ricettiva sul territorio	Istat	***	Annuale	P	😊	↑

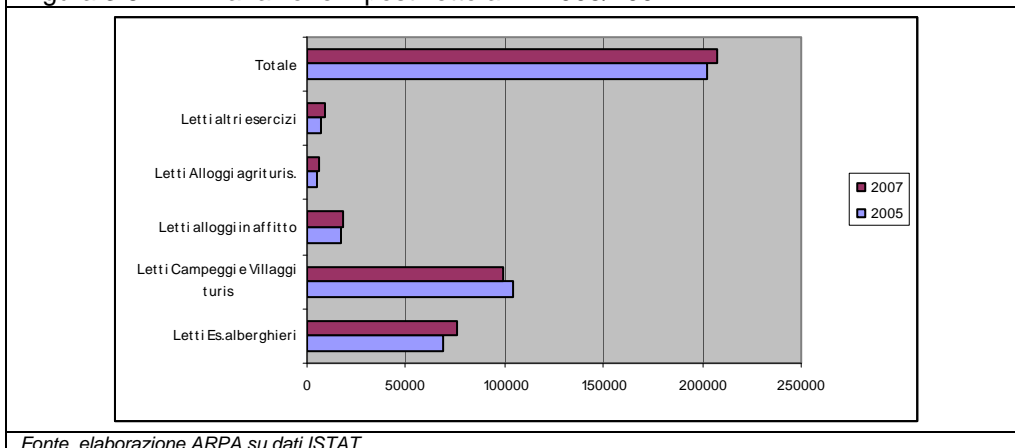
L'analisi dei dati sulla capacità degli esercizi ricettivi in regione Puglia mostra un aumento della capacità totale degli esercizi ricettivi rispetto al 2005. Nel 2007, il numero dei posti letto nel complesso degli esercizi ricettivi è aumentato del 2,6% in particolare, nei complementari dello 0,6% e negli alberghieri 10%. Tra i complementari c'è da sottolineare un incremento di alloggi agrituristici e altri esercizi (soprattutto B&B) e un decremento dei campeggi e villaggi turistici.

Tabella 3.6.2.1a - Capacità degli esercizi ricettivi per regione - Anno 2007 (a)								
	Esercizi alberghieri		Esercizi complementari					Totale
	N. esercizi	N. Letti	Campeggi e villaggi turistici (n.letti)	Alloggi in affitto (n.letti)	Alloggi agri-turistici (n.letti)	Altri esercizi (b) (n.letti)	B & b (n.letti)	
Puglia	854	76.301	99.524	17.815	6.369	1.779	6839	207612
Italia	34.037	2.141.952	1.300.123	571.836	168.497	193.625	64212	4498910

Fonte: ISTAT statistiche del turismo, vari anni - (a) Dati provvisori; (b) Ostelli per la gioventù, case per ferie, rifugi alpini e simili

<sup>11</sup> Fonte: Unioncamere- Ministero del lavoro- Sistema informativo Excelsior, 2008

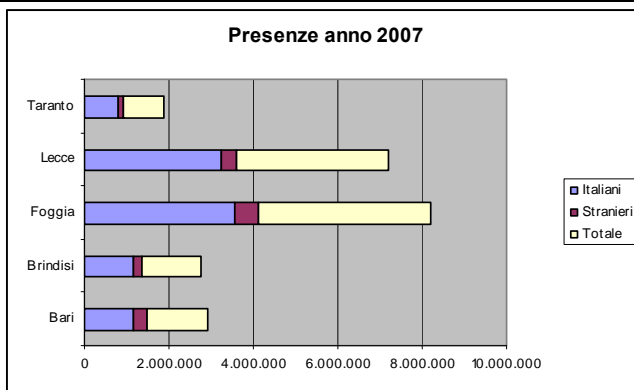
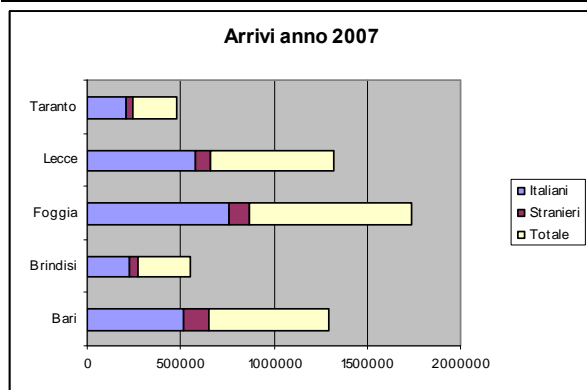
Figura 3.6.2.1 - Variazione n.posti letto anni 2005/2007



Nel 2007, in base ai dati forniti dall'Assessorato al turismo della Regione Puglia sugli arrivi e le presenze si può affermare che i maggiori flussi turistici si concentrano nella provincia di Foggia. Le altre province determinanti a livello regionale in termini di flussi turistici sono in ordine decrescente quella di Lecce e Bari a cui seguono, Brindisi e Taranto. La ripartizione delle provenienze tra Italia ed estero evidenzia immediatamente come la Puglia sia meta di turismo soprattutto di tipo domestico che nel 2007 ha rappresentato l'80,4% della clientela degli esercizi ricettivi.

Tabella 3.6.2.1b - Movimento turistico pugliese per provincia nel 2007

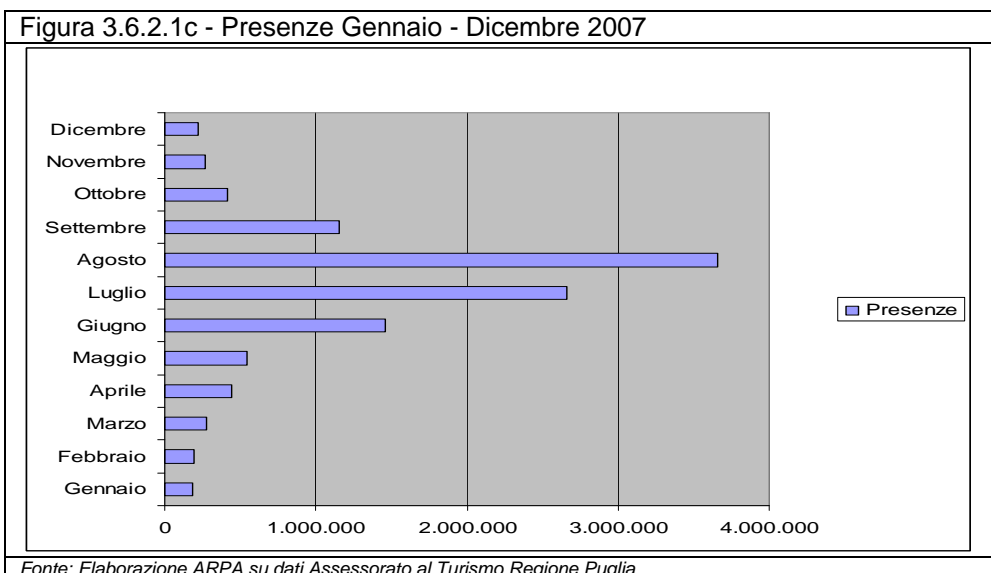
PROVINCE	ARRIVI			PRESENZE		
	Italiani	Stranieri	Totale	Italiani	Stranieri	Totale
Bari	511.703	136.878	648.581	1.148.981	316.762	146.5743
Brindisi	221.900	52.090	273.990	1.151.431	220.316	1.371.747
Foggia	760.908	107.375	868.283	3.568.445	532.992	4.101.437
Lecce	574.791	87.839	662.630	3.231.650	377.819	3.609.469
Taranto	207.100	33.297	240.397	780.186	153.021	933.207



Fonte: Assessorato al Turismo Regione Puglia

La crescita del settore da un lato contribuisce positivamente allo sviluppo socio-economico, dall'altro può generare impatti sull'ambiente. Le condizioni di criticità ambientale sono determinate dal consumo di risorse energetiche, idriche, e di territorio (suolo, vegetazione, etc.) e dalle pressioni generate sull'aria, sui rifiuti, sull'ambiente marino costiero, sul suolo, sul paesaggio.

In Puglia, come nel resto d'Italia, la stagionalità è una delle caratteristiche principali del fenomeno turistico. Il concentrarsi delle presenze soprattutto nei mesi di Luglio e Agosto e principalmente nelle località balneari comporta, in quei periodi, una pressione più marcata sull'ambiente oltre che un peggioramento della qualità della vita delle comunità locali.



La Figura n. 3.6.2.2 relativa all'andamento della distribuzione stagionale delle presenze nella Puglia mostra i valori più alti dal mese di Giugno a Settembre, con un picco nel mese di Agosto.

### 3.6.2.2 Intensità turistica

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Intensità turistica</b>	D	Determinare il carico turistico agente sul territorio	Regione Puglia – Ass.to Turismo	***	Annuale	P	😊	↑

Gli indicatori di pressione ambientale sono in grado di monitorare il carico del turismo sul territorio, le pressioni e gli impatti esercitati sull'ambiente. Il rapporto "numero degli arrivi per popolazione residente" rappresenta il peso del turismo sulle dimensioni della regione, mentre il rapporto "presenze per popolazione residente" offre l'idea dello sforzo sopportato dal territorio e dalle sue strutture.

La tabella che segue mostra come il turismo abbia un peso rilevante nella provincia di Foggia seguita da quelle di Lecce e Brindisi, con valori solo nel caso di Foggia leggermente superiori a quelli nazionali.

**Tabella 3.6.2.2 - Intensità turistica per provincia**

	Pop residente	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Arrivi	Arrivi/abitanti	Presenze	Presenze/abitanti
Bari	1.251.072	3821	648.581	0,5	1.465.743	1,2
Brindisi	402985	1840	273.990	0,7	1.371.747	3,4
Foggia	640.752	6965	868.283	1,3	4.101.437	6,4
Lecce	811230	2759	662.630	0,8	3.609.469	4,4
Taranto	580.497	2430	240.397	0,4	933.207	1,6
<b>Italia</b>	<b>59131.000</b>	<b>30.134.000</b>	<b>93044000</b>	<b>1,6</b>	<b>366.765.000</b>	<b>6,20</b>

Fonte: Elaborazione ARPA su dati Istat e dati Assessorato al Turismo Regione Puglia

### 3.6.2.3 Attività da diporto e posti barca

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
<b>Attività da diporto e posti barca</b>	D	Quantificare la capacità da diporto	Ministero dei trasporti	***	2006	P	😊	↑

Il settore della nautica da diporto e delle attività turistiche connesse, ormai da alcuni anni, registra su scala nazionale una fase di forte espansione, sia per quanto concerne la produzione che l'occupazione. La Puglia è la seconda regione italiana per sviluppo costiero, con circa 900 dei quasi 8.000 Km di costa

italiani (12%). La Puglia, secondo i dati del Ministero dei Trasporti e della Navigazione<sup>12</sup>, è dotata di un numero di posti barca superiore al numero delle unità iscritte nei registri delle Capitanerie. Ma tale dato deve essere assunto tenendo presente sia che i natanti, che risultano essere la maggior parte del naviglio esistente, sono esenti dall'obbligo di iscrizione nei registri, sia che non esiste una stretta correlazione fra iscrizione nel registro e ambito territoriale di utilizzo e stazionamento del naviglio.

Tabella 3.6.2.3a - Unità da diporto iscritte al 31/12/2006	
Unità iscritte negli Uffici marittimi	2638
Unità iscritte negli Uffici Provinciali della M.C.T.C.	316
Fonte: Ministero dei Trasporti e della Navigazione	

E' da notare come più del 70% dei posti barca disponibili sia concentrata lungo il litorale adriatico della provincia di Bari e quello salentino della provincia di Lecce, anche in ragione della localizzazione geografica che favorisce il turismo da diporto verso Grecia e Croazia.

Tabella 3.6.2.3b - Numero di posti barca per tipologia di struttura e per Capitaneria di porto				
Capitanerie di porto	Tipologia struttura			Posti barca totali
	Porti turistici	Approdi turistici	Punti di ormeggio	
Bari	1596	-	-	1596
Brindisi	922	752	100	1774
Gallipoli	2763	558	1030	4351
Molfetta	824	532	31	1387
Manfredonia	580	200	85	865
Taranto	604	-	280	884
Totale				10857
Fonte: Ministero dei Trasporti e della Navigazione				

Le informazioni contenute nella pubblicazione del Ministero dei Trasporti e della Navigazione sulla dotazione di servizi per ciascun porto riguardano le voci relative ad attracchi, fornitura di acqua luce e carburante, presenza di servizi igienici, parcheggi, informazioni turistiche, vigilanza, alaggi, rifiuti, mentre non riportano indicazioni sulla presenza di servizi ambientali, quali attrezzature per la raccolta di residui di olio, vernici e prodotti chimici, possibilità di smaltire le acque di sentina e delle toilettes delle imbarcazioni, raccolta differenziata dei rifiuti.

Tabella 3.6.2.3c - Posti barca per dotazione di servizi al 31/12/2006 (percentuali sul totale regionale)									
Attracco	Acqua	Luce	Carburante	Vigilanza	Inf. turistiche	Servizi Igienici	Parcheggio	Alaggio	Rifiuti
95,9	94,7	86,2	55,5	92,4	78,1	92,3	62,4	82,1	88,3
Fonte: Ministero dei Trasporti e della Navigazione									

<sup>12</sup> "Diporto Nautico in Italia" (2006) Pubblicazione statistica edita dal Ministero dei Trasporti e della Navigazione - Servizio Informatica e Statistica. Fonte di rilevazione statistica di base: Capitanerie di porto.

## BIBLIOGRAFIA

### 3.1 - QUADRO SOCIO ECONOMICO

ISTAT (2007) - Conti nazionali  
ISTAT (2008) - Principali aggregati dei conti economici regionali - Anno 2007  
ISTAT (2008) - Statistiche in breve (Anno 2007)  
ISTAT (2008) - Principali aggregati dei conti economici regionali - Anno 2007  
ISTAT (2007) - Conti Economici regionali - Anni 2000-2007  
ISTAT (2008) - Atlante Statistico dei Comuni  
ISTAT (2008) - Atlante Statistico territoriale delle infrastrutture  
ISPRA (ex. APAT) - Inventario nazionale delle emissioni in atmosfera a livello provinciale - Anno 2005  
ISPRA (ex. APAT) - Registro INES 2002-06  
Regione Puglia / ARPA Puglia - Inventario regionale delle emissioni in atmosfera - Anno 2005  
TERNA - Statistiche 2008  
ARPA Puglia - RSA 2006

#### SITOGRAFIA

[www.aci.it](http://www.aci.it)  
[www.istat.it](http://www.istat.it)  
[www.apat.gov.it](http://www.apat.gov.it)  
[www.enea.it](http://www.enea.it)  
[www.terna.it](http://www.terna.it)  
[www.regione.puglia.it](http://www.regione.puglia.it)  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)

#### RINGRAZIAMENTI

Ing. Andrea POTENZA c/o ARPA Puglia  
Ing. Anna APRUZZESE c/o ARPA Puglia  
Ufficio DRAG dell'Ass.to Territorio ed Urbanistica della Regione Puglia  
Il Dott. Riccardo DE LAURETIS referente dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera di ISPRA (ex. APAT) ed i collaboratori

### 3.2 - AGRICOLTURA E PESCA

ISTAT (2008) - Relazioni tra agricoltura e ambiente: dalle statistiche agli indicatori  
INEA (2008) - La produttività dell'agricoltura in Puglia 2005  
INEA (2004) - Misurare la sostenibilità  
Regione Puglia - PO FESR 2007-2013  
Regione Puglia - Programma Sviluppo Rurale 2007-2013  
ARPA Puglia - RSA 2006

#### SITOGRAFIA

[www.istat.it](http://www.istat.it)  
[www.apat.gov.it](http://www.apat.gov.it)  
[www.inea.it](http://www.inea.it)  
[www.regione.puglia.it](http://www.regione.puglia.it)

#### RINGRAZIAMENTI

INEA Sede di Bari

### 3.3 - Energia

ENEA, Rapporto energia e ambiente - Anno 2005  
ENEA, Rapporto energia e ambiente - Anno 2006  
ENEA, Rapporto energia e ambiente - Anno 2007  
Regione Puglia, Piano Energetico Ambientale Regionale - PEAR, 2006  
ISTAT, Annuario statistico regionale, 2004  
Gestore della Rete Elettrica Nazionale, Statistiche 2005  
Gestore della Rete Elettrica Nazionale, Statistiche 2006  
Gestore della Rete Elettrica Nazionale, Statistiche 2007  
ARPA Puglia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Anno 2005  
ARPA Puglia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Anno 2006  
APAT, Rapporto Rifiuti 2007

### 3.4 - Industria (Rischio Industriale e tecnologico e IPPC)

Decisione della Commissione (2003/287/CE) del 14 aprile 2003 che stabilisce i criteri per l'assegnazione di un marchio di qualità ecologica al servizio di ricettività turistica.  
Decisione della Commissione (2005/338/CE) del 14 aprile 2005 che stabilisce i criteri per l'assegnazione di un marchio di qualità ecologica al servizio di campeggio.  
Lacarbonara F., Sciddurlo P., 2006 - ECOLABEL: uno strumento per il turismo sostenibile, A.R.P.A. Puglia, Martano Ed., Lecce.  
Regolamento (CE) n. 1980/2000 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 luglio 2000 relativo al sistema comunitario, riesaminato, di assegnazione di un marchio di qualità ecologica.  
Regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).  
ARPA Puglia - Regione Puglia Relazione sullo Stato dell'Ambiente - Anno 2005.  
Regione Puglia Assessorato all'Ecologia  
APAT "Registro Nazionale INES (Inventario delle Emissioni e loro Sorgenti) - Dichiarazioni 2002-05 (anni di riferimento 2001-07)"

#### SITOGRAFIA

APAT, [www.apat.gov.it](http://www.apat.gov.it)  
APAT [www.eper.sinanet.apat.it](http://www.eper.sinanet.apat.it)  
Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit, [www.emas-ecolabel.it](http://www.emas-ecolabel.it)  
Catalogo europeo dell'ECOLABEL, [www.eco-label.com](http://www.eco-label.com)  
SINCERT, [www.sincert.it](http://www.sincert.it)  
Unione Europea, [www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int)

### **3.5 – Trasporto**

ISTAT (2008) - Principali aggregati dei conti economici regionali – Anno 2007

ISTAT (2007) – Conti Economici regionali - Anni 2000-2007

ISTAT (2008) – Atlante Statistico dei Comuni

ISTAT (2008) – Atlante Statistico territoriale delle infrastrutture

ISPRA (ex. APAT) – Inventario nazionale delle emissioni in atmosfera a livello provinciale – Anno 2005

ISPRA (ex. APAT) – Registro INES 2002-06

Regione Puglia / ARPA Puglia – Inventario regionale delle emissioni in atmosfera – Anno 2005

TERNA - Statistiche 2008

ARPA Puglia – RSA 2006

#### **SITOGRAFIA**

[www.aci.it](http://www.aci.it)

[www.istat.it](http://www.istat.it)

[www.apat.gov.it](http://www.apat.gov.it)

[www.terna.it](http://www.terna.it)

[www.regione.puglia.it](http://www.regione.puglia.it)

[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)