

COMUNE DI CELLINO SAN MARCO

PIANO URBANISTICO GENERALE

IL SINDACO

Salvatore De Luca

L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA

Claudio Moncullo

PROGETTISTI

Arch. Vincenzo Panelli

Consulenti

Dott. Christian Napolitano
Dott. Guido Palma
Dott. Marcello De Donatis
Avv. Alberto Maria Durante

Firmato digitalmente da

VINCENZO PANELLI
VINCENZO PANELLI
C.N.G. PANELLI VINCENZO
C = PROVINCIA DI BARI



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto ambientale e sintesi non tecnica

Tavola

R09

data

Maggio 2021

PARTE I	9
1. INTRODUZIONE ALLA VAS.....	9
1.1 Premessa	9
1.2 Il quadro normativo di riferimento	9
1.3 La Direttiva 2001/42/CE	12
2. IL PROCESSO DI VAS.....	13
2.1 La VAS nella Regione Puglia	13
2.2 Rapporti tra procedimento di redazione del PUG e la procedura di VAS.....	13
2.3 Cooperazione istituzionale.....	17
2.4 Soggetti coinvolti.....	17
2.5 Verso il PUG del Comune di Cellino San Marco	18
2.6 Esiti della consultazione per l'avvio della procedura di VAS.....	18
2.7 Esiti della prima conferenza di copianificazione	18
2.8 Le osservazioni al DPP	21
2.9 Esiti della seconda conferenza di copianificazione	21
2.10 I contenuti del rapporto ambientale	27
PARTE II – ANALISI TERRITORIALI	30
1. LA RACCOLTA DEI DATI	30
1.1 Le schede tematiche	30
2. RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE	31
2.1 IL CLIMA.....	32
2.1.1 Stato del tema ambientale	32
2.1.2 Analisi SWOT.....	38
2.1.3 Quadro normativo e di programmazione.....	38
2.1.4 Interazione con le previsioni strutturali	39
2.1.5 Interazione con le previsioni programmatiche	39
2.1.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	39
2.1.7 Interazione con altri temi ambientali	39
2.1.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema.....	39
2.1.9 Sistema territoriale di riferimento.....	40
2.1.10 Interazione tra scala locale e scala globale	40
2.1.11 Saperi comuni e valori locali	40
2.1.12 Individuazione di eventuali criticità.....	40
2.2 QUALITÀ DELL'ARIA.....	41
2.2.1 Stato del tema ambientale	41
2.2.2 Quadro normativo e di programmazione per la qualità dell'aria.....	47
2.2.3 Analisi SWOT	49
2.2.4 Interazione con le previsioni strutturali.....	49
2.2.5 Interazione con le previsioni programmatiche.....	49
2.2.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	49
2.2.7 Interazione con altri temi ambientali	50
2.2.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	50
2.2.9 Sistema territoriale di riferimento.....	50
2.2.10 Interazione tra scala locale e scala globale.....	50
2.2.11 Saperi comuni e valori locali	50
2.2.12 Individuazione di eventuali criticità	50

2.3	SUOLO	51
2.3.1	Stato del tema ambientale	51
2.3.1.1	La campagna aperta	51
2.3.1.2	Il territorio urbanizzato	53
2.3.1.3	Il consumo di suolo	53
2.3.1.4	Il territorio agricolo	54
2.3.1.5	Utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari	55
2.3.1.6	Utilizzo di fanghi di depurazione in agricoltura	56
2.3.1.7	Siti potenzialmente contaminati ed inquinanti	56
2.3.1.8	Vulnerabilità alla desertificazione	58
2.3.2	Analisi SWOT	59
2.3.3	Quadro normativo e di programmazione	59
2.3.4	Interazione con le previsioni strutturali.....	60
2.3.5	Interazione con le previsioni programmatiche.....	61
2.3.6	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	61
2.3.7	Interazione con altri temi ambientali	61
2.3.8	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	61
2.3.9	Sistema territoriale di riferimento	62
2.3.10	Interazione tra scala locale e scala globale.....	62
2.3.11	Saperi comuni e valori locali	62
2.3.12	Individuazione di eventuali criticità	62
2.4	SISTEMA GEOMORFOLOGICO	63
2.4.1	Stato del tema ambientale	63
2.4.1.1	Inquadramento geografico	63
2.4.1.2	Inquadramento morfologico.....	63
2.4.1.3	Caratterizzazione sismica	64
2.4.1.4	Emergenze geomorfologiche e idrogeologiche	65
2.4.1.5	Potenzialità estrattive	65
2.4.1.6	Cavità sotterranee.....	65
2.4.2	Analisi SWOT	66
2.4.3	Quadro normativo e di programmazione	66
2.4.4	Interazione con le previsioni strutturali	67
2.4.5	Interazione con le previsioni programmatiche.....	67
2.4.6	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	67
2.4.7	Interazione con altri temi ambientali	67
2.4.8	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	67
2.4.9	Sistema territoriale di riferimento	68
2.4.10	Interazione tra scala locale e scala globale.....	68
2.4.11	Saperi comuni e valori locali	68
2.4.12	Individuazione di eventuali criticità	68
2.5	IL CICLO DELL'ACQUA	69
2.5.1	L'ambito agricolo	69
2.5.2	Aree soggette a stress idrologico.....	70
2.5.3	Aree di vincolo d'uso degli acquiferi.....	70
2.5.4	Vulnerabilità dell'acquifero profondo	72
2.5.5	Evapotraspirazione	72
2.5.6	Stato ambientale dell'acquifero del Salento	73

2.5.7	Analisi SWOT	78
2.5.8	Quadro normativo e di programmazione	78
2.5.9	Interazione con le previsioni strutturali.....	79
2.5.10	Interazione con le previsioni programmatiche	79
2.5.11	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	79
2.5.12	Interazione con altri temi ambientali	79
2.5.13	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	79
2.5.14	Sistema territoriale di riferimento	80
2.5.15	Interazione tra scala locale e scala globale.....	80
2.5.16	Saperi comuni e valori locali	80
2.5.17	Individuazione di eventuali criticità	80
2.6	CARATTERI IDROGRAFICI.....	81
2.6.1	Le aree di pericolosità idraulica - il piano di assetto idrogeologico.....	81
2.6.2	Analisi SWOT	82
2.6.3	Quadro normativo e di programmazione	82
2.6.4	Interazione con le previsioni strutturali.....	83
2.6.5	Interazione con le previsioni programmatiche.....	83
2.6.6	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	83
2.6.7	Interazione con altri temi ambientali	83
2.6.8	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	83
2.6.9	Sistema territoriale di riferimento	84
2.6.10	Interazione tra scala locale e scala globale.....	84
2.6.11	Saperi comuni e valori locali	84
2.6.12	Individuazione di eventuali criticità	84
2.7	HABITAT E RETI ECOLOGICHE.....	85
2.7.1	Premessa	85
2.7.2	Il concetto di “rete ecologica”	85
2.7.3	Strategie di attuazione delle reti ecologiche	85
2.7.4	Rete ecologica come sistema interconnesso di habitat	85
2.7.5	Rete ecologica come sistema di parchi e riserve	85
2.7.6	Rete ecologica come sistema di unità di paesaggio fruibile	86
2.7.7	Rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente	86
2.7.8	Reti ecologiche: nella pianificazione del territorio	87
2.7.9	Il PPTR: lo Schema Direttore della Rete Ecologica Polifunzionale	87
2.7.10	Gli istituti di tutela	87
2.7.11	I valori della biodiversità	89
2.7.12	Principali minacce della biodiversità	89
2.7.13	Finalità ed obiettivi della Rete Ecologica della Puglia.....	89
2.7.14	Gli elementi costituenti la REB della Puglia	91
2.7.15	Le relazioni con il contesto sovraregionale.....	96
2.7.16	La struttura della rete ecologica polivalente regionale	97
2.7.17	Il rapporto con le politiche di settore	99
2.7.18	Stato degli habitat e delle reti ecologiche a Cellino San Marco	101
2.7.19	La REP alla scala locale	112
2.7.20	I contenuti tecnici per la progettazione della rete ecologica locale.....	112
2.7.21	Analisi SWOT	117
2.7.22	Quadro normativo e di programmazione	119

2.7.23	Interazione con le previsioni strutturali.....	120
2.7.24	Interazione con le previsioni programmatiche.....	120
2.7.25	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	120
2.7.26	Interazione con altri temi ambientali	121
2.7.27	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	121
2.7.28	Sistema territoriale di riferimento.....	121
2.7.29	Interazione tra scala locale e scala globale.....	121
2.7.30	Saperi comuni e valori locali	121
2.7.31	Individuazione di eventuali criticità	121
2.8	SISTEMA DEI BENI CULTURALI-PAESAGGIO	122
2.8.1	Il PPTR e la Convenzione europea sul Paesaggio	122
2.8.2	Il paesaggio della Campagna Brindisina – Ambito 9 del PPTR.....	123
2.8.3	Struttura insediativa	123
2.8.4	Il paesaggio agrario	123
2.8.5	Elementi del paesaggio nel territorio comunale	124
2.8.5.1	La struttura idro-geo-morfologica (tavola ST5.02)	125
2.8.5.2	La struttura ecosistemica e ambientale (Tavola ST5.03)	127
2.8.5.3	La struttura storico insediativa (Tavola ST5.04).....	128
2.8.5.4	Progetti di tutela e valorizzazione dei beni culturali di Cellino San Marco	134
2.8.6	Analisi SWOT	137
2.8.7	Quadro normativo e di programmazione	138
2.8.8	Interazione con le previsioni strutturali.....	138
2.8.9	Interazione con le previsioni programmatiche.....	138
2.8.10	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	138
2.8.11	Interazione con altri temi ambientali	138
2.8.12	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	139
2.8.13	Sistema territoriale di riferimento.....	139
2.8.14	Interazione tra scala locale e scala globale.....	139
2.8.15	Saperi comuni e valori locali	139
2.8.16	Individuazione di eventuali criticità	140
2.9	L'AMBIENTE RURALE E LE ATTIVITA' AGRICOLE.....	141
2.9.1	Il paesaggio agrario	141
2.9.2	Utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari	145
2.9.3	Analisi SWOT	146
2.9.4	Quadro normativo e di programmazione	146
2.9.5	Interazione con le previsioni strutturali.....	147
2.9.6	Interazione con le previsioni programmatiche.....	148
2.9.7	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	148
2.9.8	Interazione con altri temi ambientali	148
2.9.9	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	148
2.9.10	Sistema territoriale di riferimento.....	148
2.9.11	Interazione tra scala locale e scala globale.....	148
2.9.12	Saperi comuni e valori locali	148
2.9.13	Individuazione di eventuali criticità	148
2.10	SISTEMA PRODUTTIVO	149
2.10.1	I dati sull'economia locale	149
2.10.2	Analisi SWOT	152

2.10.3	Quadro normativo e di programmazione per il sistema produttivo	157
2.10.4	Interazione con le previsioni strutturali.....	157
2.10.5	Interazione con le previsioni programmatiche.....	157
2.10.6	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	157
2.10.7	Interazione con altri temi ambientali	157
2.10.8	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	157
2.10.9	Sistema territoriale di riferimento.....	158
2.10.10	Interazione tra scala locale e scala globale.....	158
2.10.11	Saperi comuni e valori locali	158
2.10.12	Individuazione di eventuali criticità	158
2.11	MOBILITA' E TRASPORTI	159
2.11.1	Stato del tema ambientale	159
2.11.2	Analisi SWOT	161
2.11.3	Quadro normativo e di programmazione per il sistema della mobilità ..	162
2.11.4	Interazione con le previsioni strutturali.....	162
2.11.5	Interazione con le previsioni programmatiche.....	162
2.11.6	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	162
2.11.7	Interazione con altri temi ambientali	162
2.11.8	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	163
2.11.9	Sistema territoriale di riferimento.....	163
2.11.10	Interazione tra scala locale e scala globale.....	163
2.11.11	Saperi comuni e valori locali	163
2.11.12	Individuazione di eventuali criticità	163
2.12	ENERGIA.....	164
2.12.1	Stato del tema ambientale	164
2.12.2	Analisi SWOT	182
2.12.3	Quadro normativo e di programmazione	182
2.12.4	Interazione con le previsioni strutturali.....	183
2.12.5	Interazione con le previsioni programmatiche.....	183
2.12.6	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	184
2.12.7	Interazione con altri temi ambientali	184
2.12.8	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	184
2.12.9	Sistema territoriale di riferimento.....	184
2.12.10	Interazione tra scala locale e scala globale.....	184
2.12.11	Saperi comuni e valori locali	184
2.12.12	Individuazione di eventuali criticità	184
2.13	CICLO DEI RIFIUTI.....	185
2.13.1	Stato del tema ambientale	185
2.13.2	Analisi SWOT	187
2.13.3	Quadro normativo e di programmazione	187
2.13.4	Interazione con le previsioni strutturali.....	190
2.13.5	Interazione con le previsioni programmatiche.....	190
2.13.6	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	190
2.13.7	Interazione con altri temi ambientali	190
2.13.8	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	190
2.13.9	Sistema territoriale di riferimento.....	190
2.13.10	Interazione tra scala locale e scala globale.....	190

2.13.11	Saperi comuni e valori locali	191
2.13.12	Individuazione di eventuali criticità	191
2.14	POPOLAZIONE E SALUTE	192
2.14.1	Stato del tema ambientale	192
2.14.2	Analisi SWOT	197
2.14.3	Quadro normativo e di programmazione	197
2.14.4	Interazione con le previsioni strutturali.....	197
2.14.5	Interazione con le previsioni programmatiche	197
2.14.6	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	197
2.14.7	Interazione con altri temi ambientali	198
2.14.8	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	198
2.14.9	Sistema territoriale di riferimento	198
2.14.10	Interazione tra scala locale e scala globale.....	198
2.14.11	Saperi comuni e valori locali	199
2.14.12	Individuazione di eventuali criticità	199
2.15	AGENTI FISICI	200
2.15.1	Stato del tema ambientale	200
2.15.1.1	Campi elettrici a bassa frequenza	200
2.15.1.2	Campi elettrici ad alta frequenza	200
2.15.1.3	I dati regionali.....	201
2.15.1.4	Localizzazione delle sorgenti emmissive nel territorio comunale .	202
2.15.15	Gas radon	202
2.15.2	Analisi SWOT	203
2.15.3	Quadro normativo e di programmazione	203
2.15.4	Interazione con le previsioni strutturali.....	205
2.15.5	Interazione con le previsioni programmatiche	206
2.15.6	Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi	206
2.15.7	Interazione con altri temi ambientali	206
2.15.8	Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema	206
2.15.9	Sistema territoriale di riferimento	206
2.15.10	Interazione tra scala locale e scala globale.....	206
2.15.11	Saperi comuni e valori locali	206
2.15.12	Individuazione di eventuali criticità	206
3.	CRITICITA' AMBIENTALI – RISCHI ED OPPORTUNITA' DEL PUG.....	207
3.1	CRITICITA' AMBIENTALI E POTENZIALI IMPATTI DEL PUG SULLE TEMATICHE AMBIENTALI.....	207
	PARTE III – IL PUG E IL GOVERNO DEL TERRITORIO	212
1.	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PUG DI CELLINO SAN MARCO	213
2.	ANALISI DELL'INTEGRAZIONE AMBIENTALE NEL PUG	215
2.1	RISCOSTRUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO E DI PROGRAMMAZIONE	215
2.2	CRITERI DI SOSTENIBILITA'	215
2.3	CARATTERIZZAZIONE DEL PUG: OBIETTIVI, AZIONI, CONTESTI	219
2.3.1	Obiettivi generali, obiettivi specifici, azioni	219
2.3.2	Caratterizzazione ambientale dei contesti territoriali.....	232
	PARTE IV - LE VALUTAZIONI DEL PUG	237
1.	LA VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA, ESTERNA	237
1.1	VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA	237

1.2	VALUTAZIONE DI COERENZA CON LE ISTANZE, SOSTENIBILI, DELLA PARTECIPAZIONE CITTADINA	261
1.2.1	Istanze della partecipazione cittadina	262
1.3	VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA	268
1.3.1	Valutazione di coerenza con i criteri di sostenibilità	268
1.4	VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PUG AL PPTR	273
2.	VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE.....	274
2.1	La costruzione degli scenari	274
2.2	Definizione dei criteri di valutazione	275
2.3	MATRICI DI VALUTAZIONE	276
2.3.1	La valutazione dell'“opzione 0”	276
2.3.1.1	Matrice di confronto obiettivi e azioni del Programma di Fabbricazione/criteri di sostenibilità	279
2.3.1.2	Matrice di confronto obiettivi e azioni del Programma di Fabbricazione/criticità ambientali	281
2.3.2	La valutazione dell'“opzione 1”	282
2.3.2.1	Matrice di confronto obiettivi e azioni del PUG opzione 1/criteri di sostenibilità	282
2.3.2.2	Matrice di confronto obiettivi e azioni del PUG opzione 1/ Criticità ambientali	287
2.3.3	La valutazione dell'“opzione 2”	292
2.3.3.1	Matrice di confronto obiettivi e azioni del PUG opzione 2/criteri di sostenibilità	292
2.3.3.2	Matrice di confronto obiettivi e azioni del PUG opzione 2/ Criticità ambientali	292
2.3.4	SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE.....	297
2.3.5	IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI	297
2.3.5.1	La carta della sensibilità ambientale (RA 1.00)	297
2.3.5.2	La carta del rischio (RA 1.01).....	299
2.3.5.3	La carta della compatibilità ambientali (RA 1.02)	299
2.3.5.4	La valutazione dei potenziali impatti attesi e le misure di prevenzione, mitigazione e compensazione degli effetti ambientali	300
PARTE V -	LA SINTESI NON TECNICA	305
1.	INTRODUZIONE	305
2.	I CARATTERI AMBIENTALI E TERRITORIALI DELL'AREA	305
3.	I TEMI AMBIENTALI	306
3.1	Il clima	306
3.2	Qualità dell'aria	307
3.3	Il suolo	309
3.4	Il sistema geomorfologico	311
3.5	Il ciclo dell'acqua	313
3.6	Caratteri idrografici	316
3.7	Habitat e le reti ecologiche	317
3.8	Il sistema dei beni culturali - paesaggio	322
3.9	L'ambiente rurale e le attività agricole	330
3.10	Sistema produttivo	333
3.11	Mobilità e trasporti.....	338

3.12	Energia	341
3.13	Ciclo dei rifiuti	343
3.14	Popolazione e salute	346
3.15	Agenti fisici	352
4.	CRITICITA' AMBIENTALI E POTENZIALI IMPATTI DEL PUG SULLE TEMATICHE AMBIENTALI 356	
5.	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PUG DI CELLINO SAN MARCO	361
6.	SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE	362
6.1	Identificazione degli effetti ambientali attesi	362
6.1.1	La carta della sensibilità ambientale	362
6.1.2	La carta del rischio	363
6.1.3	La carta della compatibilità ambientali	363
6.1.4	La valutazione dei potenziali impatti attesi e le misure di prevenzione, mitigazione e compensazione degli effetti ambientali	363
PARTE VI - PROGRAMMA DI MONITORAGGIO		368

PARTE I

1. INTRODUZIONE ALLA VAS

1.1 Premessa

Il presente documento, denominato Rapporto Ambientale, costituisce la seconda fase in cui si articola la procedura di VAS del redigendo Piano Urbanistico Generale del Comune di Cellino San Marco.

Nella prima fase, è stato prodotto il *Rapporto ambientale di orientamento* o di impostazione della VAS, adottato insieme al Documento Programmatico Preliminare con Delibera di Consiglio Comunale n.16 del 05-04-2018, con il quale sono stati definiti:

- a) i principali contenuti (obiettivi, articolazione, misure e interventi), l'ambito territoriale di influenza del piano e un quadro sintetico della pianificazione e programmazione ambientale, territoriale e socio-economica vigente;
- b) l'esplicitazione di come la VAS si integra con lo schema logico-procedurale di formazione e approvazione del piano;
- c) una descrizione preliminare dei principali fattori ambientali nel contesto territoriale interessato;
- d) l'impostazione del rapporto ambientale e della metodologia di valutazione;
- e) una preliminare individuazione dei possibili impatti ambientali significativi;
- f) l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare.

Nello spirito della Legge regionale 20/2001, coerentemente con l'impostazione data nel Rapporto ambientale di orientamento, il Rapporto Ambientale è un documento che dovrà accompagnare la formazione del DPP e del PUG sin dalle prime fasi fino a costituire parte integrante degli elaborati di Piano rendendo possibile e più efficace l'integrazione delle considerazioni ambientali e delle istanze che deriveranno dalla partecipazione pubblica nel processo decisionale.

Il Rapporto Ambientale, dunque, è un documento che si forma con il Piano implementandosi di informazioni e contenuti durante il suo iter di formazione ed ha come obiettivo principale la verifica della coerenza del PUG agli obiettivi di sviluppo sostenibile, sia valutando l'integrazione dei principi di sviluppo sostenibile al suo interno, sia verificando gli impatti sull'ambiente delle scelte strategiche di Piano.

1.2 Il quadro normativo di riferimento

La ricostruzione del quadro normativo e programmatico è particolarmente importante per orientare le azioni e gli obiettivi del piano nel solco già tracciato dai piani e dai programmi sovraordinati al fine di aumentare le sinergie per il raggiungimento degli scopi comuni.

Analizzare gli obiettivi e le azioni del quadro normativo e programmatico di riferimento consentirà di effettuare la verifica di coerenza esterna descritta al paragrafo 4.1.2

Si riporta di seguito un primo elenco non esaustivo, dei piani/programmi da analizzare in quanto particolarmente significativi.

Saranno elaborate successivamente delle schede sintetiche di analisi di quegli strumenti ritenuti maggiormente rilevanti, indicando obiettivi e principali linee di indirizzo/azioni previste da detti piani/programmi per il territorio comunale di Cellino San Marco.

Comune di Cellino San Marco

- ▶ PIP (Piano Insediamenti Produttivi)
- ▶ Piano Sociale di Zona (Mesagne, Latiano, Erchie, Torchiareolo, Cellino San Marco, San Donaci, San Pancrazio S., San Pietro Vernotico, Torre Santa S.)
- ▶ Piano di Protezione Civile

Area Vasta/ Provincia di Brindisi

- ▶ Piano strategico di Area Vasta Brindisina
- ▶ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (disponibile all'indirizzo web <http://sit.provincia.brindisi.it/ptcp/sistema-informativo-territoriale>)
- ▶ Piano dei Trasporti di Bacino della Provincia di Brindisi (disponibile all'indirizzo web http://www.provincia.brindisi.it/Down/Trasporti_PTB_2009_DEF.pdf)

Regione Puglia:

- ▶ Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
- ▶ Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)
- ▶ Piano di tutela delle Acque (PTA)
- ▶ Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione, il dimensionamento, e il contenuto dei Piani Urbanistici Generali
- ▶ Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) – Criteri per la formazione e la localizzazione dei piani urbanistici esecutivi (PUE)

- ▶ Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) – Schema dei servizi Infrastrutturali di interesse regionale
- ▶ Programma d'azione per le "zone vulnerabili da nitrati" (Piano Nitrati, approvato con DGR n.19 del 23 gennaio 2007)
- ▶ Piano d'ambito ottimale risorse idriche 2010-2018 (PdA) (disponibile all'indirizzo web www.aatopuglia.it)
- ▶ Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Puglia
- ▶ Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR)
- ▶ Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)
- ▶ Piano Regionale dei Trasporti – Piano Attuativo 2015-2019
- ▶ Documento Strategico sulla specializzazione intelligente "Smart Specialization Strategy"
- ▶ Programma Operativo Regionale Puglia 2014-2020
- ▶ Programma di Sviluppo Rurale (PSR)
- ▶ LEGGE REGIONALE n. 11/2001 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale"
- ▶ LEGGE REGIONALE n. 3/2002 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.5/2002 "Norme transitorie per la tutela dell'inquinamento elettromagnetico prodotto da sistemi di telecomunicazione e radiotelevisivi operanti nell'intervallo di frequenza fra 0 Hz e 300 GHz e relativo regolamento attuativo (Regolamento Regionale 19 giugno 2006, n.7)
- ▶ LEGGE REGIONALE n.18/2002 "Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.29/2003 "Disciplina delle funzioni amministrative in materia di tratturi"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.18/2004 "Sicurezza nei trasporti stradali e nelle infrastrutture trasportistiche"
- ▶ LEGGE REGIONALE n. 15/2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico" e regolamento attuativo (Regolamento Regionale 22 agosto 2006, n.13"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.14/2007 "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.17/2007 "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.31/2008 "Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.12/2008 finalizzate ad aumentare l'offerta di edilizia residenziale
- ▶ LEGGE REGIONALE n.13/2008 "Norme per l'abitare sostenibile"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.14/2008 "Misure a sostegno della qualità delle opere di architettura e trasformazione del territorio"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.21/2008 "Norme per la rigenerazione urbana"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.16/2008 "Principi, indirizzi, linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.3/2009 "Norme in materia di regolamento edilizio"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.14/2009 "Misure straordinarie e urgenti a sostegno dell'attività edilizia e per il miglioramento della qualità del patrimonio edilizio residenziale"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.26/2009 "Tutela e valorizzazione del sistema costruttivo con copertura a volta"
- ▶ LEGGE REGIONALE n.33/2009 "Norme per l'esercizio delle competenze in materia di gestione dei rifiuti in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152
- ▶ LEGGE REGIONALE n. 44/2012 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica"
- ▶ LEGGE REGIONALE 12/02/2014, n. 4. Semplificazioni del procedimento amministrativo. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico-amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi).
- ▶ REGOLAMENTO REGIONALE n.6 del 12 giugno 2006 "Regolamento regionale per la gestione dei materiali edili"
- ▶ REGOLAMENTO REGIONALE n.16 del 4 ottobre 2006 "Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia"
- ▶ REGOLAMENTO REGIONALE n.3 del 9 febbraio 2009 "Comitato regionale per la valutazione impatto ambientale-Regolamento ai sensi dell'art.28 della L.R. n.11/2001 e ss.mm.ii.

- ▶ REGOLAMENTO REGIONALE 8 giugno 2015, n. 16, Modifiche al Regolamento Regionale 9 ottobre 2013, n. 18 "Regolamento di attuazione della Legge Regionale 14 dicembre 2012, n.44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) concernente piani e programmi urbanistici comunali.
- ▶ DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE n.316 del 20 marzo 2007 "Regolamento per l'attuazione della Rete escursionistica Pugliese"
- ▶ DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE n.862 del 27 maggio 2008 "Linee guida per la redazione dei piani d'ambito per la gestione dei rifiuti solidi urbani. Approvazione"
- ▶ DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE n.1471 del 9 agosto 2009 "Sistema di valutazione del livello di sostenibilità ambientale degli edifici in attuazione della Legge Regionale "Norme per l'abitare sostenibile" (art.10, L.R. 13/2008)"
- ▶ DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 04/07/2007, n. 1072 "Approvazione linee-guida per la pianificazione strategica territoriale di Area Vasta."
- ▶ DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 13/06/2008, n. 981 - Circolare 1/2008 dell'Assessorato all'Ecologia della Regione Puglia recante "Norme esplicative sulla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) dopo l'entrata in vigore del Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 correttivo della Parte Seconda del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152";
- ▶ DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 28/12/2009, n. 2614 - Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della parte seconda del D.Lgs n. 152/2006, come modificato dal D.Lgs n. 4/2008.
- ▶ DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 31/01/2011, n. 125 - Circolare n. 1/2011 "Indicazioni per migliorare l'efficacia delle conferenze di copianificazione previste dal DRAG nella formazione dei Piani Urbanistici Generali.
- ▶ DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 09/12/2014, n. 2570 - Circolare n. 1/2014 "Indirizzi e note esplicative sul procedimento di formazione dei Piani Urbanistici Generali (PUG)".
- ▶ DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 23/04/2015, n. 819 Aggiornamento e adeguamento del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia.

Stato italiano

- ▶ Legge 29 gennaio 1992 n. 113 "Obbligo per il comune di residenza di porre a dimora un albero per ogni neonato a seguito della registrazione anagrafica"
- ▶ Legge n.120 del 1 giugno 2002 "Ratifica ed esecuzione del protocollo di Kyoto"
- ▶ Decreto Legislativo n.42 del 22-01-2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
- ▶ Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"

Atti Comunitari o Internazionali

- ▶ Direttiva 2008/50/CE "Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"
- ▶ Convenzione Europea del Paesaggio, adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000
- ▶ Convenzione delle Nazioni Unite sulla diversità biologica, sottoscritta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata dall'Italia il 14 febbraio 1994 con L. n.124
- ▶ Secondo Programma Europeo sui Cambiamenti Climatici (ECCPII), con particolare riferimento alle attività del gruppo di lavoro "Impatti e adattamento"
- ▶ Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e Protocollo di Kyoto
- ▶ Direttiva Habitat 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatica
- ▶ Direttiva Uccelli 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici

1.3 La Direttiva 2001/42/CE

La problematica della valutazione dei piani e programmi nell'ambito della comunità europea è stato un percorso articolato che è giunto a sintesi con la stesura della Direttiva 2001/42/CE.

L'obiettivo della direttiva è di garantire un elevato livello di protezione ambientale e lo sviluppo sostenibile attraverso l'integrazione delle considerazioni ambientali nei piani o programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente.

Per valutazione ambientale si intende *l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.*

Rispetto alla collocazione nell'iter decisionale, la direttiva indica che la valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa.

Quindi la VAS segue l'intero iter decisionale potendo esprimere più efficacemente le sue potenzialità nella valutazione dei possibili scenari alternativi e divenendo un supporto conoscitivo e decisionale; i soggetti deputati alla valutazione entrano in contatto con i soggetti che dovranno prendere decisioni producendo un continuo reciproco scambio di informazioni.

Gli aspetti di interesse introdotti dalla direttiva possono essere sintetizzati come segue:

- 1) la VAS deve essere sviluppata durante la fase preparatoria del Piano ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della sua procedura legislativa;
- 2) le procedure relative alla VAS devono essere integrate alle procedure di adozione dei piani e dei programmi;
- 3) devono essere previste apposite consultazioni mettendo la proposta di piano e il rapporto ambientale a disposizione del pubblico e delle autorità ambientali affinché esprimano parere e osservazioni;
- 4) deve essere messo a disposizione un documento di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi, dei risultati delle consultazioni avviate, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili individuate.
- 5) la fase di VAS non si conclude con l'approvazione dei piani; attraverso il monitoraggio occorre controllare gli effetti ambientali significativi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi ed essere in grado di adottare misure correttive opportune. Si raccomanda inoltre di evitare le duplicazioni di monitoraggio, e di utilizzare i meccanismi di controllo eventualmente esistenti.

2. IL PROCESSO DI VAS

2.1 La VAS nella Regione Puglia

Con l'entrata in vigore della Legge Regionale 14 dicembre 2012, n.44 e del suo Regolamento di attuazione, Regolamento regionale 9 ottobre 2013, sono state definite le procedure per l'attuazione della VAS nell'ambito della pianificazione comunale. Ad ulteriore chiarimento, il settore regionale Servizio Ecologia, attraverso la circolare n.1/2014, ha dato indicazioni sul procedimento di formazione dei Piani Urbanistici Generali ad integrazione di quanto già espresso nella Circolare n.1/2011 ("Indicazioni per migliorare l'efficacia delle conferenze di copianificazione previste dal DRAG nella formazione dei Piani Urbanistici Generali").

La VAS non costituisce un'attività separata dall'iter di formazione dei piani e dei programmi cui si riferisce, ed è pertanto essenziale rivolgere costantemente la dovuta attenzione al processo di pianificazione al fine di perseguire, attraverso la VAS l'integrazione di considerazioni ambientali e il miglioramento complessivo della qualità del PUG.

2.2 Rapporti tra procedimento di redazione del PUG e la procedura di VAS

La circolare n.1 del 2014 "Indirizzi e note esplicative sul procedimento di formazione dei Piani Urbanistici Generali", fornisce indirizzi in merito alla formazione dei PUG, alla luce delle modificazioni normative intervenute dalla data di approvazione del DRAG, con particolare riferimento all'entrata in vigore della L.R. n.44 del 14/12/2012 (successivamente modificata dalla L.R. n.4/2014) e del Regolamento Regionale n.18 del 9/10/2013 "di attuazione della L.R. n.44 del 14/12/2012, e chiarisce nel contempo i percorsi possibili per l'integrazione fra lo specifico processo di pianificazione urbanistica generale e la relativa VAS.

L'atto di indirizzo approvato con delibera di Giunta Comunale n.46 del 12 maggio 2015 e successiva integrazione indica la volontà di procedere alla riadozione del DPP esistente integrandolo e adeguandolo al DRAG ed al PPTR, ciò significa che le procedure relative alla VAS ed alla pianificazione partono dalla fase di scoping e dalla rielaborazione del DPP. Più in dettaglio, contestualmente all'avvio della rielaborazione del DPP:

il Comune in qualità di autorità procedente, dovrà avviare formalmente la procedura di VAS, trasmettendo all'Autorità Competente, ai sensi dell'art. 9, comma 2, della citata Legge Regionale n. 44/2012, l'istanza di avvio della procedura di VAS con allegati i documenti seguenti:

- il rapporto preliminare di orientamento;
- copia dell'atto amministrativo di formalizzazione della proposta di piano
- elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare;
- eventuali elaborati del piano utili alla valutazione;
- i contributi, i pareri, e le osservazioni pertinenti al piano, eventualmente già espressi dai soggetti competenti in materia ambientale e dagli enti territoriali interessati, nonché gli esiti di qualsiasi altra forma di consultazione e partecipazione pubblica già effettuata.

Il Comune dovrà avviare la fase di consultazione preliminare, comunicando ai soggetti competenti in materia ambientale e agli altri enti territoriali interessati, l'avvenuta pubblicazione della relativa documentazione (in formato elettronico) sul proprio sito web, ovvero avvalendosi dei servizi on-line per la VAS disponibili sul sito web dell'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente (all'indirizzo <http://ambiente.regione.puglia.it>). La fase di consultazione si conclude entro 90 giorni dalla data di presentazione della istanza di avvio della procedura VAS all'autorità competente.

Poiché sul territorio comunale insiste un'area (Bosco di Curtipettrizzi) classificata come **Sito di Importanza Comunitaria (SIC)** per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, la Vas prevede l'integrazione con la **Valutazione di Incidenza**, e tutte le modalità di informazione del pubblico, dei soggetti con competenza ambientale e degli enti territoriali interessati, devono dare specifica evidenza di tale integrazione procedurale.

La prima Conferenza di Copianificazione, che verrà avviata in una fase avanzata del DPP, costituisce la sede ideale per la condivisione delle conoscenze ambientali e territoriali, pertanto in tale sede, sulla base del Rapporto Preliminare di Orientamento, già messo a disposizione dei partecipanti secondo le modalità illustrate in precedenza, l'amministrazione comunale in qualità di autorità procedente e l'autorità competente per la VAS potranno concordare la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Pertanto, avviata la procedura di VAS e conclusa la fase di consultazione che vede coinvolti i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territoriali interessati, si procederà con la stesura del Rapporto Ambientale che dovrà tener conto dei suggerimenti e dei contributi che dovessero pervenire dalla fase di consultazione.

Il DPP includerà il Rapporto Ambientale di Orientamento e darà atto degli esiti della consultazione preliminare sui temi ambientali; le osservazioni al DPP inerenti le questioni ambientali dovranno essere prese in considerazione nel Rapporto Ambientale e nella Dichiarazione di Sintesi.

Nella seconda conferenza di Copianificazione, che sarà avviata in una fase avanzata della elaborazione del PUG, si discuterà anche della bozza di Rapporto Ambientale, redatto ai sensi dell'art. 10 della L.R. 44/2012, in una versione pressoché completa.

La seconda Conferenza di Copianificazione prevista per il PUG di Cellino San Marco, assume una chiara connotazione valutativa: i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territoriali interessati sono chiamati ad esprimersi nel merito delle scelte operate nella proposta di PUG. Si prenderà atto dei contributi che verranno offerti in tale sede e saranno effettuate le modifiche opportune per adeguare il Piano ed il Rapporto Ambientale che, così modificati, prima dell'adozione in Consiglio Comunale, saranno mandati all'Autorità di Bacino della Puglia per il parere di compatibilità con il Piano di Assetto Idrogeologico, ed al dal Servizio LL.PP. della Regione Puglia per il parere favorevole ex art. 89 del DPR 380/2001.

La procedura per la formazione e approvazione del Piano prevede che:

1. acquisiti i pareri favorevoli dell'Autorità di Bacino e del Servizio L.L.P.P. della Regione Puglia, il Piano, comprensivo del Rapporto Ambientale, della proposta di programma di monitoraggio e della Sintesi non Tecnica, potrà essere adottato in Consiglio Comunale
2. il PUG, completo della suddetta documentazione:
 - a) è trasmesso (in singola copia su supporto cartaceo e in formato digitale) all'autorità competente per la VAS in sede regionale (Servizio Ecologia – Ufficio VAS);
 - b) è depositato (su supporto cartaceo) presso la segreteria comunale e gli uffici della Provincia interessata;
 - c) è pubblicato in formato elettronico sui siti web istituzionali del Comune e della Regione
3. l'amministrazione comunale dà notizia dell'avvenuta adozione e del deposito del PUG curando:
 - a) la pubblicazione di un avviso su almeno tre quotidiani a diffusione provinciale;
 - b) l'affissione di manifesti in luoghi pubblici nel territorio comunale;
 - c) la pubblicazione di un avviso sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia contenente l'indicazione delle diverse modalità di accesso alla documentazione del piano e di presentazione delle osservazioni;
4. l'amministrazione comunale comunica espressamente ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territoriali interessati, già individuati nel Rapporto Preliminare di Orientamento e invitati alla Conferenza di Copianificazione, le diverse modalità di accesso alla documentazione di piano e di presentazione dei contributi;
5. poiché la VAS comprende nel caso di Cellino San Marco anche la Valutazione di Incidenza (ai sensi dell'art.17 della LR 44/2012), tutte le modalità di informazione del pubblico, dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati, dovranno dare specifica evidenza di tale integrazione procedurale e il Rapporto Ambientale dovrà includere i contenuti previsti dall'allegato G al D.P.R. 357/1997;
6. chiunque può presentare proprie osservazioni al PUG in forma scritta, anche ai sensi dell'art.9 della L.241/1990 e ss.mm.ii, entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso sul BURP;
7. i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territoriali interessati trasmettono i propri contributi entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione richiamata al punto 4) del presente elenco – in difetto dei quali l'autorità competente procede comunque nell'attività amministrativa di propria responsabilità;
8. Il Consiglio Comunale, entro i successivi sessanta giorni, esamina le osservazioni tempestivamente proposte – ivi incluse quelle concernente l'ambiente e il patrimonio culturale - e si determina in ordine alle stesse adeguando il PUG alle osservazioni accolte e motivando il rigetto delle restanti osservazioni;
9. L'amministrazione comunale invia tutti gli elaborati del PUG adottato, eventualmente integrati e modificati in esito alla consultazione e alle osservazioni accolte, con l'eventuale certificazione del Dirigente tecnico del comune responsabile del relativo procedimento e dei progettisti incaricati di cui alla Circolare 1/2005:
 - d) al Servizio Regionale Urbanistica, ai fini del controllo di compatibilità con la pianificazione regionale sovraordinata da parte della Giunta Regionale, in singola copia su supporto cartaceo e in formato digitale secondo le indicazioni del DRAG/PUG.
 - e) al Servizio Regionale Assetto del Territorio, per l'espressione del parere di compatibilità paesaggistica, in singola copia su supporto cartaceo e in formato digitale secondo le indicazioni del DRAG/PUG;
 - f) al Servizio regionale Ecologia, Ufficio VAS, per l'espressione del parere motivato nell'ambito della procedura di VAS, in singola copia su supporto cartaceo (limitatamente agli elaborati modificati in esito della consultazione) e in formato digitale secondo le indicazioni del DRAG/PUG;
 - g) alla Giunta provinciale ai fini del controllo di compatibilità con il PTCP, se approvato, in singola copia su supporto cartaceo e in formato digitale secondo le indicazioni del DRAG/PUG.

Come previsto nell'art.11 della L.R.20/2001:

- qualora la Giunta regionale o la Giunta provinciale deliberino la non compatibilità del PUG rispettivamente con il DRAG o con il PTCP, il Comune promuove, a pena di decadenza delle misure di salvaguardia, entro il termine perentorio di centottanta

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

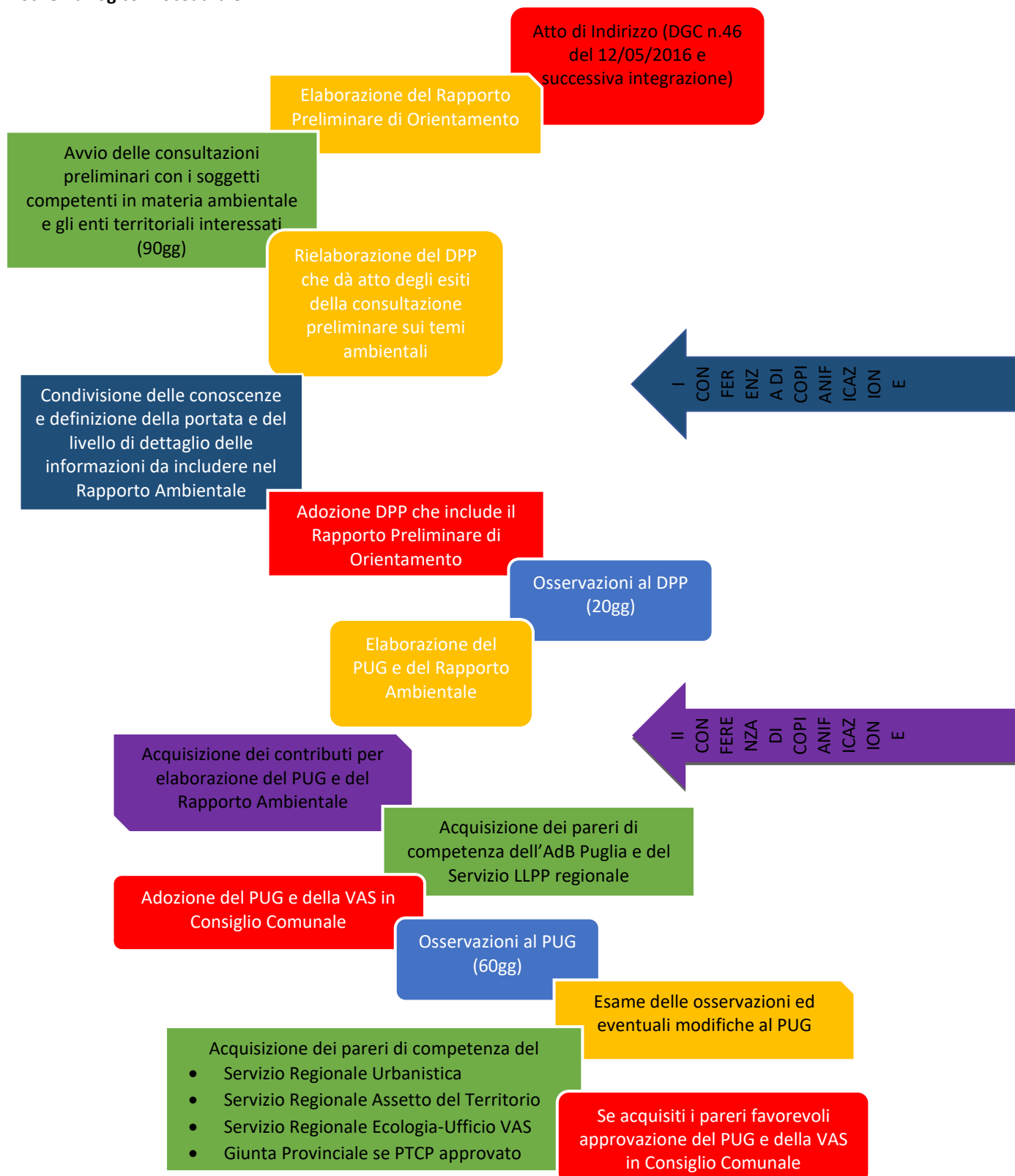
Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

giorni dalla data di invio del PUG, una Conferenza di servizi alla quale partecipano il Presidente della Giunta regionale o suo Assessore delegato, il Presidente della Provincia o suo Assessore delegato e il Sindaco del Comune interessato o suo Assessore delegato;

- la Conferenza di servizi assume la determinazione di adeguamento del PUG alle modifiche di cui sopra entro il termine perentorio di trenta giorni dalla data della sua prima convocazione, l'inutile decorso del quale comporta la definitività delle delibere regionale e/o provinciale, con contestuale decadenza delle misure di salvaguardia
- in sede di Conferenza di servizi le Amministrazioni partecipanti, nel rispetto del principio di copianificazione, devono indicare specificamente le modifiche necessarie ai fini del controllo positivo
- la determinazione di adeguamento della Conferenza di servizi deve essere recepita dalla Giunta regionale e/o dalla Giunta provinciale entro trenta giorni dalla data di comunicazione della determinazione medesima. L'inutile decorso del termine comporta il controllo positivo da parte della Giunta regionale e/o della Giunta provinciale
- il Consiglio comunale approva il PUG in via definitiva in conformità delle deliberazioni della Giunta regionale e/o della Giunta provinciale di compatibilità o di adeguamento
- il PUG, formato ai sensi dei comma precedenti, acquista efficacia dal giorno successivo a quello di pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia della deliberazione del Consiglio comunale di approvazione
- il Comune dà avviso dell'avvenuta formazione del PUG mediante manifesti affissi nei luoghi pubblici e mediante la pubblicazione su almeno due quotidiani a diffusione provinciale.

Alla fase attuativa del Piano sarà affiancata la fase di monitoraggio come descritta nel paragrafo 4.1.7

Schema Logico Procedurale



2.3 Cooperazione istituzionale

Così come il DRAG è incentrato sul principio della copianificazione, intesa come collaborazione tra gli enti territoriali con compiti di pianificazione territoriale ed urbanistica, la Legge Regionale 44/2012 disegna un percorso di VAS in cui la cooperazione istituzionale fra l'Autorità procedente (l'amministrazione comunale di Cellino San Marco), l'autorità competente per la VAS (l'ufficio VAS regionale), ed i soggetti competenti in materia ambientale collaborano attivamente allo svolgimento delle attività valutative.

Nel caso specifico del Comune di Cellino San Marco, la prima forma di cooperazione istituzionale è rappresentata dalla fase di consultazione preliminare che deve essere attivata contestualmente all'istanza di avvio della procedura di VAS. Il Comune, infatti, in qualità di Autorità procedente, oltre a trasmettere all'Autorità Competente l'istanza di avvio della procedura, con gli allegati di cui all'art.9 comma 2, dovrà darne comunicazione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territoriali interessati ed indicare dov'è avvenuta la pubblicazione della documentazione relativa, sito web comunale o sito web dell'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente (all'indirizzo <http://ambiente.regione.puglia.it>).

2.4 Soggetti coinvolti

I principali soggetti coinvolti nella procedura di VAS di Cellino San Marco sono:

- il **committente** della valutazione, ossia l'amministrazione comunale di Cellino San Marco, che in questo caso costituisce anche il **finanziatore** della procedura e l'**ente procedente** (ovvero l'amministrazione pubblica che elabora, adotta, approva il PUG ai sensi della L.20/2001);
- il **valutatore**, chiamato a svolgere la VAS, rappresentato dall'Arch. Vincenzo Panelli incaricato anche della redazione del PUG;
- i principali **utilizzatori della valutazione**, che in questo caso coincidono innanzitutto con:
 - il **progettista incaricato del PUG**
 - il **Consiglio Comunale** (e la commissione consiliare competente), che sarà chiamato a deliberare sul PUG, ed in particolare ad approvare la Dichiarazione di Sintesi con cui si conclude la procedura di VAS, avendo già provveduto ad adottare il Documento Programmatico Preliminare.
 - l'**autorità competente** per la VAS, che in Puglia è stata identificata con l'**Ufficio VAS** incardinato nel Servizio Regionale Ecologia che concorrerà alla definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale ed esprimerà il Parere motivato in base al quale l'amministrazione sarà tenuta eventualmente a modificare il PUG.
 - I soggetti competenti in materia ambientale (l'Autorità di Bacino, l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, il sistema delle soprintendenze, etc.) che, anche quando non sono tenute ad esprimere dei pareri vincolanti, possono dare un contributo essenziale sul piano della conoscenza e della programmazione.
 - I **cittadini e le organizzazioni della società civile** che dovrà potranno fare affidamento sulla VAS come strumento di informazione e partecipazione attiva alle decisioni pubbliche in campo ambientale.

Il D.Lgs. 152/2006 sottolinea la attività collaborative che devono intercorrere fra l'**ente procedente** (nel caso in parola, il Comune di Cellino San Marco) e l'**autorità competente per la VAS** (Ufficio VAS incardinato nel Servizio Regionale Ecologia), al fine di consentire, a quest'ultima, la formulazione del parere motivato sulla proposta di piano e, al primo, le eventuali modifiche prima della definitiva approvazione del piano.

- il **Consiglio Comunale** (e la commissione consiliare competente) chiamato a deliberare sul PUG

2.5 Verso il PUG del Comune di Cellino San Marco

Con Delibera di Giunta Comunale n. 46 del 12 maggio 2015, e successiva integrazione del 15 novembre 2016 (DGC n.99) il Comune di Cellino San Marco, rinnova il suo impegno a portare a compimento il percorso di pianificazione e decide di ripartire dal Documento programmatico preliminare adottato dal Consiglio Comunale, il 28 marzo 2003, di **riadottarlo** e tenere in debita considerazione le motivazioni che hanno portato alla mancata compatibilità del PUG al DRAG, di recuperare il quadro delle conoscenze costruito nel PUG adottato per formulare una nuova proposta di Piano.

Con Determina Dirigenziale n. 492 del 22/07/2016, viene affidato all'arch. Vincenzo Panelli il compito di elaborare il PUG nella sua parte strutturale e nella sua parte programmatica.

Con nota registrata al protocollo comunale n.2085 del 01/03/2018 il professionista incaricato, ha consegnato gli elaborati in bozza costituenti il DPP – Documento programmatico preliminare al PUG di Cellino San Marco;

In data 14/03/2018 si è avuta la prima conferenza di copianificazione in conformità alle disposizioni del D.R.A.G. (Documento Regionale di Assetto Generale) – Indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione dei piani urbanistici generali (PUG);

Con nota registrata al protocollo comunale n. 3077 del 26/03/2018 il professionista incaricato, ha consegnato gli elaborati costituenti il DPP – Documento programmatico preliminare al PUG di Cellino San Marco e contestualmente il Rapporto Preliminare di Orientamento contenenti le risultanze della prima conferenza di copianificazione e della fase di consultazione degli Enti competenti in materia ambientale.

Con Delibera di Consiglio Comunale n.16 del 05/04/2018 il Documento Programmatico Preliminare comprensivo del Rapporto Preliminare di Orientamento è adottato.

2.6 Esiti della consultazione per l'avvio della procedura di VAS

Con nota prot. 12860 del 20/12/2016 veniva comunicato agli Enti con competenze ambientali e territoriali, l'avvio della procedura di VAS con la messa a disposizione del Rapporto Preliminare di Orientamento e del relativo questionario.

A seguito della comunicazione sono pervenute al protocollo del Comune di Cellino San Marco:

- il questionario compilato da parte dell'Autorità di Bacino che ritiene soddisfacente l'impostazione della VAS e mette a disposizione, su richiesta, la cartografia in loro possesso in merito al PAI
- delle osservazioni dell'ARPA Puglia che in maniera più articolata suggerisce:
 - di fare riferimento per gli obiettivi di sostenibilità al catalogo aggiornato di obiettivi di sostenibilità prodotto dall'ISPRA ed agli obiettivi regionali di sostenibilità ambientali (ORSA). Questi ultimi contribuiscono a costruire un quadro strategico di riferimento ambientale regionale, all'interno del quale andare a valutare gli effetti delle azioni previste da ogni piano o programma regionale e fornire così un quadro solido più oggettivo alla più complessiva attività di valutazione ambientale;
 - riguardo l'analisi di coerenza esterna, suggerisce di valutare la coerenza con il catasto delle aree percorse dal fuoco;
 - di integrare il quadro conoscitivo della tematica Acqua con un'analisi dello stato dei servizi idrici di captazione, adduzione, e distribuzione di acqua, di fognatura e di depurazione delle acque reflue, al fine di individuare eventuali criticità;
 - di integrare il quadro conoscitivo della tematica Aria con il quadro delle emissioni di inquinanti in atmosfera che a livello comunale può essere costruito grazie ai dati desunti dagli inventari delle emissioni;
 - di integrare il quadro conoscitivo della tematica suolo con l'elaborazione di indicatori di contesto sul consumo di suolo, utili alla descrizione dello stato di fatto;
 - di integrare il quadro conoscitivo con la tematica Agenti Fisici.

A seguito dei contributi offerti dagli enti che hanno risposto al questionario, il progettista ha dato inizio alla integrazione delle tematiche proposte che verranno completate nel proseguo dei lavori.

2.7 Esiti della prima conferenza di copianificazione

Si riporta di seguito il contenuto del verbale relativo alla prima conferenza di copianificazione che illustra i lavori effettuati.

In data 14/03/2018, alle ore 11:00, si è tenuta la prima conferenza di copianificazione in coerenza con le disposizioni del DRAG; all'incontro, tenutosi presso l'assessorato alla Pianificazione Territoriale, hanno partecipato:

- per la Regione Puglia,

- l'arch. Bientinesi Marta per il Servizio Ecologia – Sezione Autorizzazioni Ambientali
- l'arch. Macina Maria per la Sezione Urbanistica;
- l'arch. Capurso Luigia per la Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio
- per l'Ordine degli Architetti e PPC di Brindisi,

- l'arch. M. Genoveffa Mancarella
- per la Confcommercio di Brindisi

- la dott.ssa Barbara Carbone
- per il Comune di Cellino San Marco:

il Sindaco dott. Salvatore De Luca

l'assessore all'urbanistica sig. Claudio Moncullo

il responsabile dell'UTC del Comune di Cellino San Marco l'ing. Gianni Patera

il progettista del PUG l'arch. Vincenzo Panelli

I lavori iniziano con l'Intervento del Sindaco di Cellino San Marco che ripercorre le tappe della pianificazione comunale.

Si prende atto che sono pervenute le seguenti note:

Con PEC del 08/03/2018, la Provincia di Brindisi, Servizio 3 comunica che al momento, sulla base della documentazione fornita, non ritiene di dover esprimere proprie osservazioni riservandosi di valutare eventuali varianti al piano nel proseguo del confronto istituzionale.

Con PEC del 09/03/2018, E-distribuzione pur non partecipando direttamente ai lavori, comunica la disponibilità di massima ad intervenire sulle infrastrutture di proprietà della e-distribuzione S.p.A. in merito alla realizzazione degli interventi che potranno scaturire dalla formazione del P.U.G. di codesto comune.

Con PEC del 14/03/2018, l'Autorità di Bacino pur non partecipando direttamente ai lavori, invita ad aprire un tavolo tecnico con lo stesso Ente diretto all'eventuale aggiornamento condiviso sia degli elementi della Carta idrogeomorfologica sia del PAI.

La parola passa al redattore del PUG, l'arch. Vincenzo Panelli, che illustra i contenuti della bozza del DPP.

Sono espone attraverso l'analisi di area vasta le relazioni tra il contesto locale e il suo intorno mettendo in evidenza gli elementi di struttura del paesaggio.

Attraverso l'analisi geomorfologica e idrologica e dei segni della stratificazione storica si è cercato di rappresentare le relazioni, la struttura insediativa e i caratteri del territorio, mettendo in evidenza la concentrazione di insediamenti storici che si registra lungo l'increspatura morfologica che caratterizza il territorio provinciale nella parte sud.

Una vasta area riconosciuta come Limitone dei Greci.

Conclusa questa prima fase di illustrazione delle analisi di area vasta segue l'intervento dell'arch. Capurso Luigia che suggerisce la possibilità di indicare come un nuovo Contesto Topografico Stratificato questa vasta area e di proporlo quindi come modifica al PPTR.

Più in generale suggerisce che le analisi, e soprattutto le strategie da adottare, tengano presenti i progetti di paesaggio del PPTR.

Segue l'intervento dell'arch. Marta Bientinesi che si sofferma sulle zone di ricarica della falda nel territorio di San Donaci al confine con Cellino San Marco e chiede una verifica rispetto alle previsioni del PTA, ovvero, se tali aree sono incluse o meno all'interno delle Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI) perimetrate dallo stesso Piano di tutela.

La verifica viene effettuata al momento.

Illustrata questa prima parte delle analisi, si passa al contesto locale con la rappresentazione delle tavole relative agli elementi di naturalità e seminaturalità presenti sul territorio, quindi, con la tavola successiva all'analisi idro e geomorfologica del territorio che è attraversato da una linea di crinale che separa due bacini idrografici ed è interessato dalle ultime propaggini delle Serre di Sant'Elia.

Viene illustrata la ricerca sul campo delle componenti paesaggistiche storico architettoniche e archeologiche presenti nel territorio comunale che si concentrano in particolar modo a sud della Strada Provinciale Oria - Cellino San Marco.

Da questa si passa alle risorse rurali con l'analisi delle colture presenti e della copertura vegetazionale, risultando, tra queste, prevalenti gli impianti di uliveti e vigneti; vengono descritte anche le morfologie insediative in ambito agricolo che è stato interessato da varianti per insediamenti produttivi e turistico ricettivi.

Quindi viene presentata una tavola di sintesi delle risorse paesaggistiche che riporta anche gli elementi di criticità del territorio, tra cui la presenza di detrattori ambientali, la perdita di una forma riconoscibile dell'insediamento urbano, la presenza di edifici degradati all'ingresso del paese, gli impianti fotovoltaici.

Dalla scala territoriale si passa all'ambito urbano con lo studio della morfologia dei tessuti e del loro grado di compiutezza e completezza, del rapporto tra il costruito e lo spazio pubblico e di come questo spazio sia divenuto sempre più indefinito nelle periferie del paese.

Di seguito il progettista descrive le dotazioni dei servizi e delle attrezzature pubbliche che risultano essere insufficienti anche prendendo come riferimento il minimo inderogabile di 12mq/ab.

Emerge la disposizione dei servizi e delle attrezzature esistenti lungo un percorso periferico al nucleo urbano più compatto, fatto che assegna una doppia valenza alle aree perché al confine tra le espansioni contemporanee scarsamente dotate di standard e le aree del tessuto consolidato.

L'arch. Macina chiede se sono state riportate le aree a standard non ancora realizzate del PdF e suggerisce di realizzare una tavola con le urbanizzazioni primarie.

Suggerimento accolto dal progettista che provvederà nel proseguo del PUG, facendo notare che sono state riportate le aree a standard non realizzate nella tavola del bilancio urbanistico.

Si passa ad esaminare lo strumento urbanistico vigente e lo stato di attuazione delle previsioni contenute; tra le criticità emerse c'è la dispersione insediativa che hanno prodotto le scelte urbanistiche del PdF individuando aree di espansione sovradimensionate rispetto al reale fabbisogno. Aree che risultano non edificate per il 58% della superficie fondiaria.

Aree di espansione che non sono state sempre perimetrate in adiacenza al tessuto costruito ma, in alcuni casi come in contrada Damanzi, staccate da queste lasciando dei vuoti urbani che costituiscono delle aree indefinite e che hanno fatto perdere una forma riconoscibile alla città.

A proposito dei vuoti, della carenza di standard e della perdita della forma urbana l'arch. Bientinesi suggerisce di utilizzare come materiale di progetto il verde urbano per ricucire i tessuti e di valutare la possibilità di integrare il PUG con un piano del verde e di fare riferimento alla L.10/2013.

Interviene anche l'arch. Capurso introducendo il tema del patto città campagna come progetto strategico di paesaggio del PPTR che deve essere tenuto in considerazione proprio in queste aree marginali, e che definisce strumenti come la campagna del ristretto ed obiettivi di qualità paesaggistica oltre che indirizzi e direttive.

Proseguendo sul bilancio urbanistico l'arch. Panelli fa notare che numerose sono state le varianti in ampliamento di strutture produttive esistenti e contemporaneamente la presenza di una zona PIP non utilizzata, per la quale sono state di recente realizzate le urbanizzazioni primarie.

Conclusa la descrizione della parte di analisi si passa alla descrizione dei quadri interpretativi con la descrizione e la rappresentazione delle invarianti strutturali e dei contesti urbani e rurali.

Nella tavola Q.I.01, l'arch. Panelli descrive quali sono gli elementi patrimoniali ritenuti espressione della identità storica e culturale del territorio, gli elementi di naturalità e della struttura geomorfologica che restituiscono carattere al territorio, gli elementi che garantiscono l'integrità fisica territoriale, le connessioni con i comuni contermini, il mantenimento delle condizioni di salubrità e di funzionamento dell'insediamento, e perciò meritevoli di essere considerati valori non negoziabili.

Successivamente con la tavola Q.I.02 il progettista descrive la suddivisione in contesti del territorio comunale in funzione della diversità di caratteri dominanti rilevate in fase di analisi; per il territorio di Cellino San Marco sono stati individuati 6 contesti rurali e 7 contesti urbani per i quali sono state descritte le criticità, gli obiettivi e le azioni che il PUG dovrà tradurre in norme.

Con l'ultima tavola Q.I.03 il progettista illustra le strategie del piano e come queste rappresentino una declinazione in scala locale dei progetti di paesaggio previsti nel PPTR. Viene sottolineato il ruolo che si vuole attribuire alle cantine nella valorizzazione del paesaggio e l'idea di costruire la Città del Vino elevando la qualità paesaggistica del territorio.

L'arch. Capurso chiede se tutti i canali messi in evidenza sono compresi nella Rete Ecologica Regionale e l'architetto Panelli chiarisce che solo una parte dei canali ne faranno parte come estensione della proposta di rete ecologica prevista dal PPTR.

Il progettista spiega ancora che configurandosi la parte sud del territorio comunale come un contesto stratificato di segni legati al sistema insediativo, botanico vegetazionale, idrogeomorfologico, che si estende anche oltre i confini comunali, come emerso dalle analisi, il PUG proporrà la nascita di un nuovo Contesto Topografico Stratificato.

Per l'ambito urbano si propone la ridefinizione dei confini tra città e campagna in coerenza con il progetto di paesaggio del "Patto città-campagna" del PPTR, ed una serie di altre strategie e azioni che fanno riferimento ai principi di rigenerazione urbana.

Segue l'intervento dell'arch. Mancarella che chiede se il tema dell'accessibilità degli spazi pubblici è stato considerato poiché le nostre città hanno scarso riguardo verso le fasce deboli della società. Risponde l'arch. Panelli affermando che tra gli obiettivi del Piano c'è anche quello dell'accessibilità inteso in senso più ampio.

Finita la descrizione del lavoro fatto, il progettista chiede la disponibilità al confronto sulle scelte che saranno effettuate con il PUG anche al di fuori dell'ambito delle conferenze di copianificazione per giungere all'attestazione di compatibilità paesaggistica.

L'architetto Macina, insieme all'architetto Bientinesi, e l'arch. Capurso confermano la loro disponibilità.

L'architetto Macina asserisce che è auspicato anche loro di arrivare immediatamente all'attestazione di compatibilità, quindi, suggerisce di dare loro la possibilità, nella fase di conferenza di copianificazione, di analizzare anche le norme tecniche di attuazione perché sia chiaro quali saranno gli interventi ammissibili.

Il progettista del PUG si rende disponibile a fornire ogni cosa occorra per arrivare all'attestazione di compatibilità paesaggistica a partire dall'accoglimento dei suggerimenti emersi in questo primo incontro.

L'incontro si conclude alle 13:00 con il ringraziamento del Sindaco di Cellino San Marco che rimanda al prossimo incontro per la condivisione delle scelte del Piano.

2.8 Le osservazioni al DPP

Sono pervenute a seguito del deposito del DPP presso la segreteria Comunale n. 1 osservazioni

2.9 Esiti della seconda conferenza di copianificazione

In data 04/06/2019, alle ore 10:30, si è tenuta la seconda conferenza di copianificazione in coerenza con le disposizioni del DRAG; all'incontro, tenutosi presso l'assessorato alla Pianificazione Territoriale, hanno partecipato:

- per la Regione Puglia,
l'arch. Vincenzo Lasorella, Dirigente Servizio Strumentazione Urbanistica della Sezione Urbanistica;
l'arch. Maria Macina Funzionaria P.O. del Servizio Strumentazione Urbanistica della Sezione Urbanistica;
l'arch. Marta Bientinesi per il Servizio Ecologia – Sezione Autorizzazioni Ambientali;
l'arch. Luigia Capurso per la Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio;
- per l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (AdB DAM):
l'arch. Margherita D'Onghia
- per la Soprintendenza A.B.A.P. Lecce
l'arch. Marzia Angelini
- per la Confcommercio di Brindisi
l'avv. Biagio Francesco Leo
- per il Comune di Cellino San Marco:
il Sindaco dott. Salvatore De Luca
l'assessore all'urbanistica sig. Claudio Moncullo
il responsabile dell'UTC del Comune di Cellino San Marco l'ing. Gianni Patera
il progettista del PUG l'arch. Vincenzo Panelli
l'avvocato Alberto Maria Durante
il geologo Francesco Forte

Il Sindaco di Cellino San Marco apre la seduta ringraziando i presenti e auspicando che questo tavolo di lavoro possa portare ad una condivisione delle scelte e facilitare l'approvazione definitiva perché Cellino San Marco si cimenta da quarant'anni per avere uno strumento urbanistico nuovo. Uno degli obiettivi principali è quello di potenziare e dare concreta attuazione all'idea di città del vino laddove la vitivinicoltura è un settore economico fondamentale per l'economia del paese. Passa la parola all'architetto Panelli, progettista del PUG, che ringrazia anch'egli i presenti ed in particolare l'arch. Angelini Marzia in rappresentanza del Ministero per beni culturali. L'architetto ripercorre brevemente il risultato dell'approfondimento conoscitivo che è seguito alla redazione del DPP quindi rimarca i caratteri salienti del contesto di area vasta in cui è collocato il Comune di Cellino SM, che corrisponde all'Ambito di paesaggio 9 – La campagna brindisina delimitato a nord dal Canale Reale e a sud dalla Soglia Messapica come definita dal PTCP della Provincia di Brindisi, altrimenti noto come Limitone dei Greci, limite che corrisponde più propriamente ad un areale che parte da Oria e arriva fino a Otranto interessando la parte sud del Comune di Cellino SM. L'architetto si sofferma su questa dominante ambientale motivandone l'interesse paesaggistico e spiegando come ad un salto morfologico, dovuto alla rottura del basamento calcareo, per un'antica attività sismica che ha prodotto faglie, ormai quiescenti, con conseguente sollevamento di un Horst (parte alta su cui si trova Cellino San Marco) e abbassamento del blocco antistante (Graben o parte ribassata, su cui si collocano Campi Salentina e San Donaci), corrisponde una antica linea di costa che nel Pleistocene ha modellato orli morfologici e dune fossili, come nel caso delle colline su cui poggia Oria.

Questa antica linea di costa assume una forma arcuata, raccordandosi con le Serre di Sant'Elia e interessa i comuni della Provincia di Lecce; l'importanza paesaggistica di queste Serre è già nota e ne è dimostrazione il fatto che

insiste un vincolo di tutela ministeriale fatto proprio dal PPTR. L'ambito della Campagna Brindisina ha avuto frequentazioni sin dall'età del Bronzo e testimonianze ne ritroviamo anche nel territorio comunale, ma i Messapi sono i primi che hanno realizzato un sistema policentrico di città connesse da una fitta rete stradale, che ha interessato anche il territorio comunale di Cellino, laddove è stata dimostrata la presenza di un piccolo insediamento in C. da Damanzi, posto sulla strada che doveva connettere la città di Oria alla città di Otranto. Seguendo l'andamento ad arco della formazione geomorfologica descritta in precedenza, la strada dimostra la sua importanza nel mondo antico per la numerosa presenza di siti archeologici dislocati lungo il suo sviluppo; alcuni di questi come il sito di Muro Maurizio erano degli insediamenti di una certa importanza, ma nel tempo si sono insediati lungo questa strada anche ville rusticae e una mansio romana, stazioni termali, o insediamenti produttivi e casali specie nel periodo in cui il porto di Brindisi tra il VII e il IX secolo d.C. perde di importanza, e di conseguenza la Via Appia, a favore del porto di Otranto. Una seconda strada doveva connettere il sito di Valesio al sito dei Castelli nel territorio di San Pancrazio ed attraversare l'attuale territorio di Cellino San Marco. Il primo nucleo urbano di Cellino San Marco sembra essere sorto all'incrocio di questi due percorsi storici che sono riconoscibili nell'impianto urbano del paese.

La diffusa presenza di insediamenti nella piana brindisina è dovuta ad un fattore importante che ha favorito gli insediamenti umani, ed è la facilità di accesso all'acqua perché abbondante ed a poca profondità (falda freatica) dal livello del suolo, in alcuni luoghi affiorante; con una coincidenza evidente tra litotipi impermeabili o scarsamente permeabili e presenza di falda freatica, laddove la porzione della piana brindisina è compresa tra il Canale Reale e il Limitone dei Greci a formare un istmo. Campagna brindisina che è caratterizzata dalla presenza di canali che sfociano a mare e ne caratterizzano il paesaggio. Passando alla tavola della struttura ecosistemica di area vasta l'arch. Panelli sottolinea come gli elementi di naturalità presenti nell'ambito di paesaggio di riferimento siano dislocati per la maggior parte proprio alla foce degli stessi canali mentre restano dei relitti nell'entroterra con la presenza di boschi calati un contesto agricolo produttivo importante con prevalenza di seminativi nella parte est di uliveti nella parte ovest e di vigneti nella parte sud. Anche il territorio comunale può essere suddiviso per settori in base all'assetto colturale anche se con confini non netti, per cui nella parte centrale e sud ovest abbiamo un settore uliveto prevalente, nella parte est e sud est il vigneto prevalente il seminativo è la terza coltura ed è presente soprattutto nella zona a nord del territorio. Si passa a parlare delle forme insediative in ambito extraurbano, mettendo in evidenza come non ci sono fenomeni diffusi di insediamenti rurali contemporanei ma una presenza diffusa di masserie e strutture di riparo per i contadini come le pagghiare, le casodde che versano in condizioni di degrado. Tra le trasformazioni recenti viene indicata la presenza in ambito agricolo di strutture legate al turismo ed al tempo libero come un parco a tema, un maneggio, una struttura turistico-ricettiva e vitivinicola, un campo volo, campi fotovoltaici.

Si passa alla scala urbana e si analizzano le risorse insediative urbane, con la lettura dei diversi morfotipi del tessuto urbano: dal nucleo più antico e fino alla metà dell'Ottocento in cui lo spazio pubblico si articola in un sistema di strade piazze, il tessuto della espansione della prima metà del Novecento che si sviluppa per isolati di forma regolare con presenza di verde privato all'interno, in cui la strada diventa l'elemento che definisce lo spazio pubblico; un tessuto che si sviluppa in forma compatta, caratteristica che si perde con le espansioni della seconda metà del Novecento a seguito dell'attuazione del Programma di Fabbricazione.

Interviene l'architetto Macina chiedendo se nella tavola relativa alle morfotipologie urbane sono indicate le destinazioni d'uso prevalenti; il progettista riferisce che al momento non sono state riportate ma provvederà integrare queste informazioni.

Si passa al sistema delle dotazioni urbane ed il progettista riferisce che se si considerassero gli standard, esistenti, e gli standard da acquisire nei piani particolareggiati che hanno avuto attuazione si avrebbe un rapporto standard per abitanti che supera i 18mq/ab anche se disaggregando il dato ci sarebbe carenza di scuole e parcheggi.

Rivolgendosi al presidente della Confcommercio Brindisi, nella persona dell'avvocato Biagio Francesco Leo, il progettista fa notare come si ha una forte concentrazione di esercizi di vicinato lungo gli assi principali del paese, in particolare la via per San Donaci e per San Pietro V.co, mentre molto scarsi sono nel quadrante sud dell'abitato, ricorda anche che il Comune di Cellino San Marco di recente è entrato a far parte del Distretto Urbano del Commercio – Terre del Negramaro con il Comune di San Donaci.

L'architetto Lasorella chiede se è stata effettuata la verifica degli esercizi di vicinato esistenti, rispetto al numero attuale di abitanti, perché potrebbe essere un dato utile. Il progettista riferisce che il calcolo della cubatura per gli esercizi di vicinato non è stato fatto.

Lo stesso passa alla descrizione delle risorse infrastrutturali e tecnologiche presenti sul territorio in ambito extraurbano e urbano, l'arch. Lasorella chiede se passa la ferrovia per Cellino SM, il progettista risponde di no e mostrando le tavole relative alle reti tecnologiche fa notare come la carenza di urbanizzazioni primarie riguarda soprattutto la rete idrica e in particolare nelle aree di espansione. Interviene l'avvocato Durante affermando che queste aree di espansione sono state approvate quasi tutte nello stesso periodo ovvero negli anni novanta attraverso dei piani particolareggiati e quindi di iniziativa pubblica con impegno da parte dell'Amministrazione comunale a realizzare le opere di urbanizzazione; ma data la consistenza degli interventi le risorse economiche non sono state sufficienti.

Il progettista passa alla descrizione dello stato di attuazione della pianificazione vigente illustrando prima il territorio extra urbano in cui il Programma di Fabbricazione individua solo una zona omogenea, la Zona E agricola, e afferma che questa zona è stata oggetto di varianti allo strumento urbanistico ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 447/98 e dell'art. 8 D.P.R. 160/2010.

L'arch. Lasorella chiede se in legenda la nuova tipizzazione riportata come zona D a seguito di variante al PdF corrisponde a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati, come definizione da DM 1444/68 o sono attività produttive come definite nel DPR 160/2010 ovvero attività di produzione di beni e servizi, incluse le attività agricole, commerciali e artigianali, le attività turistiche e alberghiere. Il progettista afferma che effettivamente può essere fuorviante definirle zone D ma che intendeva riferirsi ad attività produttive nella accezione del DPR 160/2010. Anche l'avvocato Durante interviene affermando che non sono Zone D.

Si passa all'ambito urbano e l'attenzione dell'arch. Lasorella si sofferma anche in questo caso sulle zone sottoposte a variante chiedendo informazioni sulla variante PIP e sulle zone produttive; il progettista spiega che inizialmente il Programma di Fabbricazione prevedeva solo delle zone piccolo artigianali e che nel 2000 è stata approvata una variante al Piano per gli Insediamenti Produttivi ad oggi solo parzialmente realizzata. Ma le attività produttive più importanti per l'economia del paese, legata alla produzione del vino, sono dislocate fuori dal contesto delle zone artigianali e produttive, è il caso della Cantina Due Palme, della Cantina La compagnia Mediterranea del Vino, della Cantina Sociale Cellinese. In particolare per la Cantina Due Palme è stata interessata da diverse varianti ai sensi dei DPR 447/98 e 160/2010 che hanno consentito il potenziamento della struttura.

L'architetto Macina suggerisce di riportare il conteggio delle superfici libere delle zone artigianali e delle attività produttive al fine di valutare il residuo di piano.

Il progettista accoglie il suggerimento e passa alla descrizione delle zone del paese che presentano i maggiori problemi legati alle previsioni del PdF soffermandosi in particolare sulle aree che non hanno avuto attuazione mediante un piano giuridicamente efficace ma che sono state comunque oggetto di trasformazioni urbanistiche. Si tratta di aree parzialmente urbanizzate e parzialmente edificate in cui il problema maggiore è rappresentato dalla carenza di standard.

L'architetto Lasorella chiede se gli edifici realizzati in tali contesti sono tutti legittimati o esistono situazioni di abusivismo edilizio e invita ad effettuare uno studio particolareggiato per queste aree quantificando volumetrie e aree libere, e se del caso far partire le procedure per risolvere le situazioni illegittime, ricordando che il Piano Urbanistico non sana eventuali situazioni di illegittimità.

Il responsabile dell'Ufficio Tecnico, ing. Gianni Patera si impegna ad approfondire lo stato dei luoghi. Una situazione analoga viene rappresentata dal progettista per un ambito posto a ovest dell'edificato, tipizzato dal PdF come Zona Agricola Speciale in cui l'attuale strumento urbanistico consente la realizzazione di strutture produttive di trasformazione di prodotti agricoli ma che nel tempo è stata utilizzata per insediamenti residenziali. Anche quest'area risulta essere parzialmente urbanizzata.

Dalle analisi della realtà territoriale si passa alla descrizione della fase di interpretativa del PUG, prima attraverso la illustrazione delle invarianti strutturali che restituiscono il sistema dei valori che connotano il carattere dei luoghi, poi con la descrizione dei contesti territoriali che sono la traduzione dei caratteri dominanti del territorio e delle tendenze in atto, in ultimo la descrizione di sintesi degli scenari in cui sono rappresentate anche in forma grafica gli obiettivi e le strategie del PUG. Per la proposta progettuale si passa alla descrizione dei contesti territoriali dei Quadri Interpretativi alla descrizione dei contesti territoriali del PUG/S e con questa il progettista spiega che per il territorio extraurbano il PUG/S individua contesti di salvaguardia e tutela ambientale in cui attraverso, ma anche contesti rurali multifunzionali che interpretano la tendenza della trasformazione in atto in un'area del territorio comunale dove sono sorti alcuni insediamenti produttivi per attività turistico ricettive, legate al tempo libero, un frantoio, un maneggio, consentendo attraverso i contesti rurali multifunzionali la nascita di nuove strutture legate al tempo libero e alla ricettività turistica a basso impatto, pur nel rispetto dei caratteri di ruralità dei luoghi. Si entra nel particolare delle norme tecniche e la proposta non è condivisa arch. Marta Bientinesi (ufficio VAS) e dall'arch. Lasorella il quale sostiene che se si vuole costruire una città del vino, il territorio, come sostenuto dal Sindaco, deve essere governato di conseguenza, sviluppando il tema e non adottando soluzioni che trasformino il territorio come fossimo in un contesto la cui economia è legata al tempo libero e al turismo di massa e non è giustificata, per la realizzazione di un contesto rurale di questo tipo, la necessità di intercettare i turisti per avvicinarli al paese. Bene il potenziamento delle strutture esistenti con la possibilità di ampliamenti ma le trasformazioni devono essere coerenti con l'economia vitivinicola del paese. Piuttosto puntare al recupero del patrimonio esistente come le masserie per la ricettività diffusa o per la produzione vitivinicola.

In questo senso l'architetto Panelli afferma che sono previste destinazioni d'uso per le masserie che ne favoriscono il recupero per tali finalità e rimanendo sul tema vino afferma che dato il valore storico architettonico dei beni rurali più che una destinazione produttiva in senso stretto, che prevedrebbe realizzazione di silos, per queste strutture è previsto un ruolo di cantine di rappresentanza, dove realizzare una bottega o un punto vendita. L'avvocato Durante interviene proponendo di differenziare gli indici nella zona agricola a seconda dell'intervento, differenziando

la residenza dalle strutture produttive di piccole dimensioni o dalle strutture per la vendita di prodotti agricoli. L'arch. Marzia Angelini, della Soprintendenza, suggerisce di preferire il riutilizzo del centro storico evitando le zone agricole.

Affrontando il tema degli edifici residenziali nei contesti rurali, l'architetto Panelli afferma che in generale è consentita la realizzazione di abitazioni imponendo un lotto minimo che è differenziato in funzione del grado di tutela e salvaguardia dei vari contesti e che per ridurre l'impatto che si può produrre sono previste delle misure di mitigazione tra cui gli imboschimenti o il passaggio all'agricoltura biologica come condizione per l'edificazione.

L'arch. Lasorella afferma che non è possibile imporre delle variazioni culturali e che le residenze possono essere consentite solo se funzionali all'attività agricola.

In affetti l'arch. Panelli afferma che nelle norme tecniche è riportata come condizione che la costruzione sia finalizzata alla conduzione agricola del terreno asservito anche se il titolo abilitativo può essere richiesto in forma gratuita agli imprenditori agricoli a titolo diretto, o braccianti agricoli e con il pagamento degli oneri di urbanizzazione per coloro che non lo sono.

L'arch. Lasorella afferma che la condizione in questo caso sarebbe però che il titolare del Permesso di Costruire abbia la residenza in quella casa.

L'avv. Leo per Confcommercio invita a valutare una impostazione delle NTA che possa consentire considerato che il territorio si regge economicamente sulla produzione vinicola-la realizzazione di zona agricola di piccole attività di somministrazione di prodotti locali e vitivinicoli con conseguente realizzazione di piccole volumetrie a ciò funzionali, tanto al fine di favorire l'attività di "intercettazione" dei turisti attratti dal parco divertimenti Carrisiland verso i piccoli esercenti locali, allo stato di fatto tagliati fuori dal flusso.

L'arch. Luigia Capurso chiede dei Contesti CU5.3 perché dalle norme sembrerebbe che si possano realizzare degli impianti per la produzione di energia da FER; il progettista afferma che il contesto è destinato alla realizzazione per aree camping per roulotte e che il riferimento alle FER è da intendersi come integrazione ad eventuali strutture per l'ombreggiamento, come per aree parcheggio e che provvederà ad esplicitare meglio questo concetto nella norma.

L'arch. Panelli passa a parlare dei contesti rurali periurbani che hanno lo scopo di contenere le espansioni urbane e di realizzare gli obiettivi del PPTR per il Patto città campagna, contemplando la possibilità di realizzare dei nuovi tipi di standard, come orti sociali, orti didattici, ma anche strutture sportive o per il tempo libero, e riconoscendo un indice di edificabilità che può essere utilizzato per la residenza in loco con un lotto minimo di tre ettari o riconosciuto nel caso di interesse da parte dell'Amministrazione comunale per l'acquisizione di nuove aree a standard attraverso il meccanismo della compensazione urbanistica. L'architetto fa presente che in ambito urbano è previsto che un'area di proprietà comunale, destinata a infrastrutture per lo sport dal Programma di Fabbricazione, sia utilizzata nel PUG come area per l'atterraggio dei volumi della compensazione. Le volumetrie insediabili in quest'area, però, non riuscirebbero a contenere tutta le volumetrie derivanti dai contesti rurali periurbani. Interviene l'arch. Lasorella affermando che potrebbe essere un problema in quanto tale possibilità dovrebbe essere offerta a tutti i contesti rurali periurbani. L'arch. Panelli propone una soluzione, da verificare, che interesserebbe parte delle aree cedute nei comparti perequativi come ulteriori aree di atterraggio per la compensazione urbanistica dei contesti rurali periurbani. Tali contesti, prosegue l'architetto, rappresentano una risposta alla scala locale di uno dei progetti strategici del PPTR, quello del Patto città campagna in quanto costituiscono la campagna del ristretto e passa, quindi, a illustrare le tavole relative all'adeguamento del PUG al PPTR.

Per prima cosa illustra la tavola che delimita le aree escluse dalla tutela paesaggistica ai sensi dell'art.38 delle NTA del PPTR, sulla base della zonizzazione del Programma di Fabbricazione. L'arch. Capurso chiede se, essendoci zone B diversamente denominate sono tutte a edificabilità diretta o alcune prevedevano dei piani esecutivi e possano essere assimilate alle zone C anche se definite B e che per la definizione delle aree escluse occorrerà produrre anche una copia cartacea e digitale del Programma di Fabbricazione. L'arch. Panelli afferma che sono ad edificabilità diretta e prosegue la illustrazione delle tavole di adeguamento descrivendo che è stata effettuata una ricognizione sul territorio sono stati valutati gli ulteriori contesti e i beni paesaggistici individuati dal PPTR e altri beni che il PUG ritiene meritevoli di tutela e valorizzazione. Questi sono stati catalogati e descritti in una relazione che accompagna le tavole in cui sono riportati i beni patrimoniali del paesaggio nella loro collocazione geografica. La seconda tavola illustrata è quella relativa alla struttura idro-geo-morfologica in cui il PUG conferma gli ulteriori contesti individuati dal PPTR e amplia l'estensione delle componenti relative alla rete ecologica quali i canali, viene inserita nella rete ecologica anche una zona umida presente nella parte sud del territorio. L'architetto Marzia Angelini chiede se il buffer in ampliamento ha la stessa profondità di quello esistente, il progettista risponde affermativamente.

Il progettista prosegue affermando che è stato inserito anche un ulteriore contesto relativo ad un versante in un'area particolarmente interessante dal punto di vista paesaggistico. L'architetto Capurso chiede se ha una pendenza maggiore del 20% e se alla rappresentazione degli orli morfologici corrisponde una norma anche se non sono inseriti tra gli ulteriori contesti. Il progettista conferma la pendenza e che non sono state definite ancora delle norme per gli orli morfologici.

Si passa alla tavola successiva con la rappresentazione della struttura ecosistemica e ambientale in cui si confermano i beni paesaggistici individuati dal PPTR che corrispondono a quattro aree boscate di cui una un'area SIC. Si entra nel merito di due aree di modeste dimensioni che sembrerebbero non avere i requisiti per rientrare nella definizione di boschi, in realtà la superficie interessata è superiore a 2.000m e la densità degli alberi alla data della redazione del PPTR ne giustificava la perimetrazione come aree boscate. Il progettista descrive anche una fascia che taglia la parte centrale del territorio comunale in direzione nord-sud che corrisponderebbe ad un'area di connessione terrestre della rete ecologica nella quale è previsto che le recinzioni siano realizzate con muri a secco, piuttosto che siepi o reti metalliche che consentano il transito di piccoli animali. Insieme agli ulteriori contesti sono rappresentate come invarianti altri beni che dovranno essere normati come aree con uliveti monumentali, i muri a secco, le alberature stradali.

Il progettista passa alla tavola della struttura antropica e storico culturale dove mette in evidenza la concentrazione di segnalazioni archeologiche ed architettoniche nella fascia sud del territorio precedentemente descritta come Limitone dei Greci. Oltre agli ulteriori contesti relativi alle segnalazioni archeologiche e architettoniche nella tavola sono rappresentati dei beni diffusi del paesaggio come le pagghiare, le casodde, muri a secco e l'arch. Capurso con riferimento agli stessi chiede se sono considerati come ulteriori contesti perché nelle NTA all'art. 42.1 comma 8 Misure di salvaguardia ed utilizzazione per i beni diffusi nel paesaggio rurale sono trattati come tali, in quanto, si fa riferimento all'accertamento di compatibilità paesaggistica. Il progettista afferma che non erano stati considerati tali ma che si tratta di un refuso. L'architetto Capurso invita, invece, a valutare la possibilità di inserire questi beni rurali diffusi in un UCP dei Paesaggi rurali data la densità di testimonianze in questa fascia. In merito alle aree a rischio archeologico lo stesso architetto chiede se la rappresentazione con la doppia retinatura non corrisponda alla presenza di qualcosa che emerga in superficie e non sia la distribuzione di frammenti fittili, perché in tal caso gli ulteriori contesti intorno alle zone archeologiche sarebbero da ascrivere all'UCP area di rispetto di zone di interesse archeologico. Il progettista conferma che trattasi di aree a rischio archeologico e che provvederà ad utilizzare un unico retino. Sempre per la struttura antropica e storico culturale il progettista propone alcune modifiche agli UCP per come perimetrati dal PPTR ed in particolare fa riferimento all'UCP città consolidata e alle componenti dei valori percettivi. Per la città consolidata la proposta è di far coincidere il perimetro dell'UCP con la perimetrazione della invariante del nucleo antico e della città storica. Per gli UCP relativi alle strade a valenza paesaggistica il PUG da un lato inserisce nuovi UCP corrispondenti alla strada per Oria ed a coni visuali sulle Serre di Sant'Elia, dall'altro propone alcune modifiche ai tracciati individuati dal PPTR. In particolare si accorciano tali ulteriori contesti arretrandoli alle porte del paese motivando tale scelta con il fatto che se la finalità delle strade a valenza paesaggistica è di consentire di trapiantare scorci di paesaggio lungo le strade o cogliere la diversità dei paesaggi naturali o antropici di elevato valore paesaggistico, nei tratti stralciati dal PUG tale finalità risulta non giustificata dato che i fronti stradali sono costruiti, seppur in maniera parziale e solo in alcuni punti consentono di trapiantare verso la campagna. In merito a queste modifiche l'arch. Luigia Capurso esprime perplessità perché la definizione di questo ulteriore contesto, in questa parte edificata del paese, può essere utile a migliorare la qualità di questi percorsi di attraversamento. Suggerisce di fare riferimento alle Linee Guida 4.4.5 - Linee Guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture. Chiede che vengano riportate nelle NTA le norme d'uso del PPTR della scheda d'ambito di riferimento.

Interviene l'arch. Marzia Angelini, premettendo che preparerà una relazione a valle di questa commissione, chiede che nelle NTA del PUG venga inserita una norma che espliciti che i beni ecclesiastici sono vincolati ope legis dopo 70 anni, inoltre chiede per i beni diffusi nel paesaggio, pagghiare, muri a secco etc., di mettere nelle norme tecniche del PUG il riferimento alle Linee guida del PPTR per il restauro e il riuso dei manufatti in pietra a secco e le Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali. Con riferimento alle attività commerciali nel nucleo antico chiede che vengano regolamentati i dehors per la concessione di suolo pubblico, secondo l'art.52 del Codice dei Beni Culturali. Chiede, essendo subentrata in questa fase, una copia del verbale della prima conferenza di copianificazione. Il progettista con riferimento alle linee guida afferma che sono state già inserite nelle NTA del PUG e provvederà a inserire quanto suggerito dall'arch. Angelini, inoltre, fornisce copia del verbale richiesto.

L'arch. Marta Bientinesi chiede del Rapporto Ambientale e il progettista riferisce di non averlo concluso e quindi ha preferito non allegare un documento parziale ma ha prodotto due tavole relative alla VAS che sono l'una la tavola delle sensibilità ambientali e l'altra la tavola dei rischi cui seguirà per le finalità della valutazione la tavola delle compatibilità ambientali. Appena concluso del Rapporto Ambientale il progettista riferisce che il lavoro sarà trasmesso direttamente all'architetto Bientinesi.

La conferenza viene sospesa alle 13:30 per una breve pausa.

La conferenza riprende alle 14:30 ed il progettista rivolgendosi in particolare all'arch. Margherita D'Onghia, in rappresentanza dell'AdB-DAM, illustra in che modo è stato svolto l'adeguamento del PUG al PAI mettendo in evidenza alcune interferenze tra le scelte del Piano e il lo stesso PAI. In particolare, fa riferimento ad una strada di distribuzione che si sviluppa intorno alla periferia del paese, che in gran parte sarà realizzata per il potenziamento di infrastrutture esistenti, e che interseca delle aree di pericolosità idraulica alta. Inoltre afferma che due dei contesti urbani sono

interessati dalla presenza di aree di pericolosità idraulica ma che nelle norme tecniche del PUG è specificato che se i contesti sono interessati dalle norme dei piani sovraordinati queste sono prevalenti rispetto alle norme del PUG.

L'arch. D'Onghia riferisce che nelle aree a pericolosità idraulica può essere comunque consentita la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche, purché siano in sicurezza idraulica e risultino coerenti con gli obiettivi del PAI nonché con la pianificazione degli interventi di mitigazione, e chiede nei contesti, ad edificabilità diretta, interessati dalla presenza di aree di pericolosità idraulica come vengono trattati i relitti di aree comprese tra strade esistenti e le aree di pericolosità. Inoltre prosegue chiedendo se è stato fatto un approfondimento conoscitivo del territorio o se è stata condivisa integralmente la cartografia tecnica messa a disposizione dall'AdB-DAM. In merito a questo punto il progettista afferma che è stata riportata integralmente la cartografia dell'AdB e che in occasione della passata esperienza di pianificazione, che ha ottenuto il parere favorevole dell'Autorità di Bacino della Puglia, era stato svolto un approfondimento da parte dello stesso ente su richiesta del Comune. Riprende la parola l'arch. D'Onghia e afferma che le norme sull'art. 6 e 10 delle NTA del PAI si applicano nelle aree interessate dal reticolo idrografico, laddove nel PAI non sono state perimetrate le aree a diverso grado di pericolosità idraulica. Inoltre chiede in merito all'approfondimento conoscitivo delle camine di cui si parla per il centro storico e che era stato richiesto nel tavolo tecnico con l'AdB-DAM, sostenendo che la "Relazione geologica" non risultava presente nella documentazione messa a disposizione per la Conferenza di copianificazione. Il progettista risponde che è stato effettuato l'approfondimento conoscitivo anche attraverso l'utilizzo di un georadar che ha battuto le strade del centro storico e che ha permesso di registrare solo alcune anomalie per lo più puntuali e che è stato possibile avere accesso ad un frantoio ipogeo, presente sotto le strutture un cinema in disuso, una volta parte del palazzo baronale del paese. Il progettista fa notare come le strutture di copertura del frantoio siano a volta con conci di tufo e che quindi non si presenta come una cavità naturale ma di natura antropica. Il progettista passa la parola al geologo Francesco Forte, collaboratore del geologo De Donatis, titolare della relazione geologica e dell'approfondimento conoscitivo, che per cause di forza maggiore non ha potuto essere presente. Il geologo accenna alla presenza, sul territorio di Cellino San Marco, di due litotipi dominanti: le sabbie argillose e le sabbie calcaree. Il paesaggio è pressoché pianeggiante, lievemente ondulato da piccole alture, denominate "Serre di Sant'Elia". Degna di approfondimento è l'investigazione dei terreni nel nucleo del centro storico, eseguita in data 5 marzo 2019, con la tecnica georadar. Il Ground Penetrating Radar è uno strumento di recente introduzione nella esplorazione geofisica di tipo indiretto, in grado di determinare la presenza di "anomalie dielettriche" in terreni sciolti, rocce e strutture geologiche. Nella fattispecie, la metodologia è stata impiegata per individuare l'eventuale presenza di lunghe cavità sotterranee, localmente denominate "camine" le quali, secondo le testimonianze orali della comunità cellinese, corrisponderebbero a luoghi un tempo utilizzati per due principali scopi: il primo, come rifugio di colonie di briganti che popolavano il paese subito dopo l'Unità d'Italia; il secondo, come frantoi ipogei. Il geologo mostra la planimetria dei luoghi indagati dalla quale si evince che, nella maggior parte dei casi, non si tratta di vere e proprie "camine". Due camminamenti sono ben delineati nei radargrammi e sono posti a una distanza di poco più di 100 m in linea d'aria: uno si trova in piazza A. Moro, lungo l'asse longitudinale del piazzale e, l'altro, in piazza Mercato, nei pressi della Banca Popolare Pugliese. Dalla interpretazione dei radargrammi, in linea generale, si suppone l'esistenza di vuoti oppure vuoti riempiti o piani di strato beante, solitamente discontinui e non volumetricamente significativi. Per ciò che concerne l'altezza di queste cavità sotterranee, risulta difficile quantificarne un valore preciso, anche attraverso una accurata osservazione dei radargrammi. In questi, si può ben valutare solo il valore della profondità (intorno a un metro), alla quale si suppone esservi le volte degli ipogei, ma non il valore della profondità dei pavimenti dal piano stradale. Di rilevante importanza sono due ipogei privati, visti de visu, che hanno l'ingresso, il primo, corrispondente a un'ex luogo ludico, su via M. Pagano, nei pressi di un cinema in disuso; il secondo, che era un tempo un frantoio, su via G. Di Vittorio. Entrambi sono di natura antropica.

L'arch. D'Onghia riferisce che la relazione geologica, non appena sarà messa a disposizione, sarà valutata dai funzionari della Segreteria Tecnica per verificare la sussistenza o meno di aree suscettibili a criticità da frana e che comunque metterà a disposizione dell'Amministrazione Comunale gli shp delle perimetrazioni del PAI Assetto Geomorfologico ad oggi vigente.

Si passa alla descrizione delle quantità del Piano, prende la parola l'arch. Lasorella che commenta quanto riportato nella relazione di piano in merito alle analisi demografica che vede la proiezione del numero di abitanti con un segno negativo, l'aumento del numero di famiglie, ed un indice di affollamento dello 0,7abitanti/vano, la domanda sociale di abitazione. In merito al trend negativo della crescita demografica si può affermare che la quantità edilizia esistente posa soddisfare la domanda abitativa che deriva da questo dato. L'incremento del numero di famiglie incide sul fabbisogno di nuove volumetrie che il Piano deve allocare, ma non è supportato con dei dati analitici l'indice di affollamento dello 0,7abitanti/vano, per cui viene chiesta dimostrazione. Di conseguenza non viene condiviso il rapporto di 140mc/ab/vano. Da considerare ai fini della nuova volumetria anche la domanda abitativa sociale che esprime un disagio abitativo che va soddisfatto interessando nuove superfici. Il progettista afferma che il dato certo relativo ai vani disponibili al Comune di Cellino San Marco è quello ISTAT del 2001 (che si attestava sullo 0,57ab/vano)

e che è incerto invece il dato del 2011 che riporta le superfici abitative totali e non più i vani complessivi e per tale motivo non è stato riportato.

L'arch. Lasorella chiede il numero di abitanti attuali ed effettua un calcolo per il fabbisogno di vani attualizzato sulla base di circa 6800 abitanti per il parametro di 140 mc/ab (utilizzato dal progettista); sulla base di questa verifica risulterebbero circa 9.500 vani disponibili. Pertanto lo standard esistente sommato a quello previsto nei piani esecutivi dovrebbe soddisfare la domanda attuale e che se dal calcolo del fabbisogno di previsione non risultano aree sufficienti bisognerà ricavarne dalle altre. È importante che nelle aree di nuova edificazione sia sempre garantito comunque il minimo inderogabile dei 18mq/ab; il deficit deve essere soddisfatto, se non localizzabile nell'area di intervento, quanto meno nelle immediate vicinanze. La riduzione degli indici prevista nelle zone B può creare problemi anche se condivisibile perché effettivamente la volumetria prevista è eccessiva. Per il disagio abitativo consiglia di assegnare una quota della volumetria residenziale per l'housing sociale, inoltre suggerisce di prevedere una quantità di volumetria pari a 20mc/abitante per gli esercizi di vicinato dopo aver fatto una verifica dell'esistente e, se si riscontra un deficit, ricavare tali volumetrie o nelle aree di proprietà comunali o nelle nuove zone di espansione.

Si ritorna a parlare delle previsioni strutturali in ambito urbano con la tavola dei contesti il progettista mostra come sia stato affrontato il dimensionamento delle attività produttive, dando la possibilità di ampliare alle strutture produttive esistenti e come invece siano state ridotte le zone produttive artigianali e PIP non ancora urbanizzate sia per interferenza con le aree di pericolosità del PAI sia per ridefinire il margine urbano ad est.

L'arch. Lasorella condivide la possibilità di ampliamento delle strutture produttive esistenti ma aggiunge che in generale la posizione della Regione è quella di mantenere le aree destinate ad attività produttive derivanti dai vecchi strumenti urbanistici perché la scarsità di aree per insediamenti produttivi non diventi l'alibi per successive varianti.

Il progettista specifica che le aree stralciate non sono comunque urbanizzate e continuando, lo stesso sposta l'attenzione sulle zone che presentano maggiori criticità in ambito urbano e in particolare alle zone C3 e C4 e del Programma di fabbricazione oggi contesti CU5.1 per i quali il PUG ha differenziato le parti compromesse dalle zone non ancora edificate sottoponendo le prime a edificabilità diretta le seconde a piano esecutivo. Afferma, inoltre, che per sopperire alla carenza di standard nelle aree a edificabilità diretta queste saranno ricavate nelle immediate vicinanze nei comparti soggetti a piano esecutivo. Analoga situazione per la zona C7 e per la zona E agricola speciale trasformata prevalentemente per fini residenziali.

L'arch. Lasorella ribadisce la necessità di avere uno studio dettagliato delle aree per verificare la legittimità degli edifici esistenti e propone per le stesse una lottizzazione guidata dal comune, come un piano di recupero, in cui vengano garantiti gli standard per coloro che hanno pagato all'atto del condono e nello stesso tempo siano ricavati gli standard per le nuove volumetrie insediabili. Lo stesso arch. Lasorella chiede informazioni circa le destinazioni delle aree CU11 e CU8.2.

Il progettista afferma che la prima ha una destinazione commerciale per medie strutture di vendita M2 e la seconda è destinata alla realizzazione per strutture socio sanitarie. Sulle strutture di vendita di tipo M2.

L'arch. Lasorella esprime disappunto ritenendo che possano essere sufficienti strutture di tipo M1.

L'arch. Macina suggerisce di rappresentare le invarianti strutturali nelle tavole del PUG parte strutturale. Nelle previsioni programmatiche, se si utilizzano i contesti, dovrà essere elaborata una tabella comparativa tra gli stessi e la zonizzazione prevista dal DM 1444/68.

Propone di inserire nella parte strutturale del PUG indici e parametri dei contesti rurali al fine di condividere la tutela del territorio. Ricorda anche che il PUG dovrà ottenere il Parere dell'Ufficio Lavori Pubblici della Regione Puglia ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001.

La seduta si conclude alle 16:00

2.10 I contenuti del rapporto ambientale

Sulla base degli esiti della fase di impostazione della VAS, è redatto il presente Rapporto Ambientale che costituisce parte integrante del PUG e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione.

Nel Rapporto Ambientale sono individuati decritti e valutati i possibili impatti che le azioni del PUG potrebbero determinare sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano stesso. Le analisi ambientali costituiscono un aspetto preponderante della VAS pur tuttavia occorre fare distinzione tra l'analisi sullo stato dell'ambiente e il processo di valutazione degli effetti dei piani e dei programmi.

L'impostazione che si vuole dare al Rapporto Ambientale, prevede che siano riconoscibili e distinte le analisi sullo stato dell'ambiente e la parte riservata alle valutazioni che avranno come oggetto principale il PUG, nel rispetto del quadro normativo di riferimento.

Inoltre, per evitare che il Rapporto Ambientale sia un documento a sé stante si tenderà ad introdurre nei documenti di piano le considerazioni ambientali di volta in volta rilevanti per integrare l'attività di pianificazione con l'attività di valutazione.

Al fine di garantire la coerenza tra i contenuti del rapporto ambientale e i requisiti definiti nelle norme comunitaria e nazionale (rispettivamente la Direttiva 2001/42/CE e il D.Lgs. 152/2006), si propone la seguente tabella comparativa

Contenuti del Rapporto Ambientale secondo la Direttiva 2001/42/CE (All.I)	Contenuti del Rapporto Ambientale secondo il D.L. 152/2006 (All.VI)	Contenuti del Rapporto Ambientale del PUG di Cellino San Marco	Riferimento
a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;	a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;	Descrizione sintetica del PUG di Cellino San Marco	Capitolo 4
b) aspetti pertinenti allo stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;	b) aspetti pertinenti allo stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;	Relazione sullo stato dell'ambiente	Capitolo 2
c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate	c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate		
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate ai sensi delle Dir. 92/43/CEE e 89/409/CEE (ZPS e SIC)	d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate ai sensi delle Dir. 92/43/CEE e 89/409/CEE nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del D.Lgs 228/2001	Criticità ambientali – rischi ed opportunità del PUG	Capitolo 3
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto degli obiettivi e di ogni considerazione ambientale	e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto degli obiettivi e di ogni considerazione ambientale	Analisi dell'integrazione ambientale nel PUG - Ricostruzione del quadro normativo e di programmazione	Capitolo 5
f) possibili effetti significativi sull'ambiente compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori	f) possibili effetti significativi (compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) sull'ambiente compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori	Valutazione delle alternative	Capitolo 6
g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dall'attuazione del piano	g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dall'attuazione del piano	Misure ambientali di prevenzione, mitigazione, compensazione, adattamento	Capitolo 7
h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o	h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad es. carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla	Valutazione delle alternative – sintesi delle ragioni della scelta delle alternative	Capitolo 6

mananza di know-how) nella raccolta di informazioni richieste	novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta di informazioni richieste		
i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10	i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare	Programma di monitoraggio	Capitolo 9
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti	j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti	Sintesi divulgativa	Capitolo 10

PARTE II – ANALISI TERRITORIALI

1. LA RACCOLTA DEI DATI

1.1 Le schede tematiche

Le analisi ambientali si baseranno in gran parte sulla organizzazione e selezione delle informazioni che sono state raccolte all'interno dei recenti strumenti del territorio, come il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, o i molti altri programmi che hanno una connotazione ambientale ed elencati nel paragrafo 2.7.

Altrettanto importante sarà il riferimento ai dati forniti dall'ARPA Puglia nel Rapporto sullo stato dell'ambiente, annualmente redatto, e alle informazioni che è possibile reperire dalle pubblicazioni ufficiali dei vari enti che si occupano di temi ambientali.

I temi ambientali saranno analizzati in maniera tale da costituire un supporto utile alle scelte di pianificazione e saranno organizzati come schede tematiche che conterranno il seguente indice:

- a) **Stato del tema ambientale**, che conterrà la descrizione della situazione ambientale nel territorio di Cellino San Marco per il tema analizzato con particolare riguardo all'evoluzione nel tempo e alle tendenze trasformative in atto.
- b) **Analisi SWOT**, che fornirà anche un riassunto che descriva i punti di forza e i punti di debolezza dello stato attuale, nonché i rischi e le opportunità derivanti dall'attuazione del PUG.
- c) **Quadro normativo e di programmazione**, operando una ricognizione dei dispositivi legislativi, dei regolamenti amministrativi e delle iniziative attivate (programmi di intervento, politiche, finanziamenti disponibili) per il tema in questione ai vari livelli territoriali (comunitario/internazionale, nazionale, regionale, locale)
- d) **Rappresentazione spaziale**, ad integrazione delle conoscenze (individuazione di siti critici, informazioni georeferenziate, etc.)
- e) **Il tema ambientale "X" per le previsioni strutturali**, effettuando una riflessione preliminare sui punti di interferenza potenziali con le previsioni strutturali del Piano Urbanistico Generale in termini di: conoscenze utili all'interpretazione, la tutela e la valorizzazione dell'assetto territoriale; fattori ambientali rilevanti ai fini della definizione delle direttrici di sviluppo dell'insediamento nel territorio comunale, del sistema delle reti infrastrutturali e delle connessioni con i sistemi urbani contermini); in particolare sarà necessario contribuire alla definizione:
 - delle invarianti strutturali;
 - dei contesti territoriali;
 - del dimensionamento complessivo (e riferito ai singoli contesti) del PUG.
- f) **Il tema ambientale "X" e le previsioni programmatiche**, effettuando una riflessione preliminare sui possibili punti di interferenza con le previsioni programmatiche del PUG, in termini di indicazioni utili al dimensionamento, alla natura e alla localizzazione delle trasformazioni fisiche e funzionali ammissibili nei settori residenziale, produttivo e infrastrutturale.
- g) **Il tema ambientale "X" nei meccanismi attuativi**, offrendo suggerimenti utili alla elaborazione di un sistema di norme, programmi, incentivi, linee guida, volti a rendere efficace il contributo della valutazione ambientale anche nella fase di attuazione del PUG. In particolare in questa sezione andrebbero inserite le indicazioni che si vorrebbe fossero riprese nelle Norme Tecniche di Attuazione e/o Regolamento Edilizio.
- h) **Interazione con altri temi ambientali**, descrivendo le interazioni, in termini di effetti trasversali sulle stesse criticità, impatti indiretti, cumulativi, sinergici, dovute da altri temi ambientali.
- i) **Monitoraggio degli effetti sul PUG sul tema "X"**, con l'individuazione dei possibili indicatori, indici e modelli per il monitoraggio, prediligendo quelli facilmente reperibili (si procederà a fornire definizione, unità di misura, modalità e frequenza di misurazione, ente preposto alla raccolta dei dati)
- j) **Sistemi territoriali per il tema "X"**, fornendo proposte per una classificazione del territorio utile alla comprensione del tema, analizzando le connessioni e le discontinuità identificabili all'interno del territorio comunale e con sistemi contermini. Evidenziando le incoerenze e fra i confini amministrativi e caratteristiche ambientali.
- k) **Interazioni fra la scala locale e globale**, evidenziando l'influenza reciproca tra le dinamiche locali e i fenomeni globali (o comunque a scala più ampia, anche solo di area vasta) per il tema trattato.
- l) **Saperi comuni e valori locali**, dando spazio alle conoscenze non esperte, percezione del tema e sua rilevanza per le comunità locali (indicazioni raccolte durante le attività partecipative strutturate e le interazioni informali, o dai mezzi di comunicazione di massa)
- m) **Individuazione delle eventuali criticità**

2. RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE

- 2.1 CLIMA
- 2.2 QUALITA' DELL'ARIA
- 2.3 CICLO DELLE ACQUE
- 2.4 CARATTERI IDROGRAFICI
- 2.5 SISTEMA GEOMORFOLOGICO
- 2.6 SUOLO
- 2.7 HABITAT E RETI ECOLOGICHE
- 2.8 IL SISTEMA DEI BENI PAESAGGISTICI
- 2.9 L'AMBIENTE RURALE E LE ATTIVITA' AGRICOLE
- 2.10 IL SISTEMA PRODUTTIVO
- 2.11 TRASPORTI E MOBILITA'
- 2.12 ENERGIA
- 2.13 IL CICLO DEI RIFIUTI
- 2.14 POPOLAZIONE E SALUTE
- 2.15 AGENTI FISICI

2.1 IL CLIMA

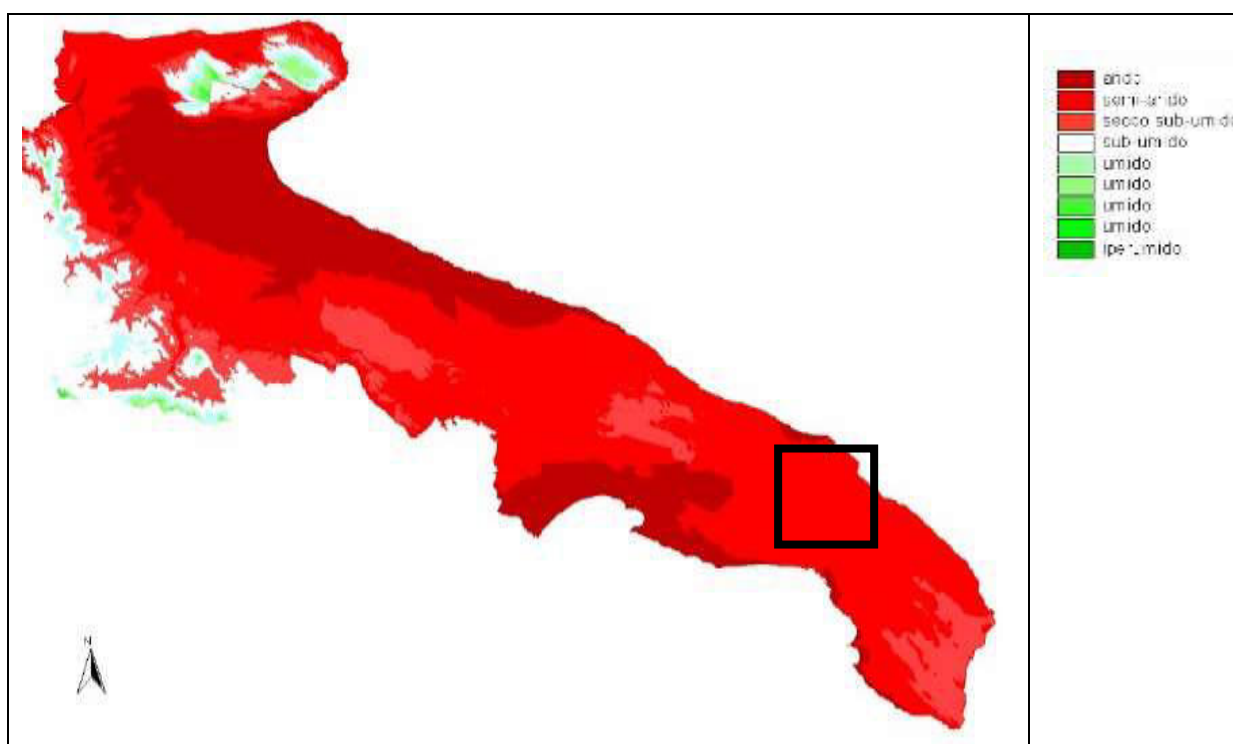
2.1.1 Stato del tema ambientale

Il clima è l'insieme dei fenomeni meteorologici che caratterizzano la condizione media (di lungo periodo) dell'atmosfera ed è generalmente riferito ad aree di varia estensione; ai fini della redazione del PUG il riferimento è al microclima cioè ai fenomeni che si verificano in aree ridotte che possono essere considerate omogenee.

I fattori climatici, il cui approfondimento appare più utile, sono l'andamento termometrico, i venti (anche in riferimento a fenomeni di inquinamento atmosferico), le precipitazioni (importanti ai fini della gestione del ciclo delle acque e del rischio idrogeologico), e la radiazione solare (per il benessere degli ambienti indoor e la diffusione di impianti fotovoltaici).

Come si evince dalle analisi effettuate per la stesura del Piano di Tutela delle Acque, il microclima che interessa il territorio comunale presenta caratteri di semi aridità.

Figura 15 Analisi microclimatica della Regione Puglia



Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia

Andamento termometrico

Per la temperatura come per la piovosità si è fatto riferimento ai dati forniti dalla protezione civile raccolti in una serie storica che va dal 1935 al 2012, sulla base delle informazioni provenienti dalla stazione termopluviometrica di San Pietro Vernotico.

La temperatura, nel periodo di osservazione, vede i mesi di gennaio e febbraio come i più freddi con una temperatura media intorno ai 13°C per la massima e 5,7°C per la minima, mentre mesi più caldi sono agosto e luglio con temperatura media ai 30°C per la massima e 20°C per la minima.

Per comprendere l'evoluzione delle temperature può essere importante confrontare le medie mensili e annuali riferite al trentennio 1961-1990 e confrontarle con le medie mensili e annuali del 2012.

PERIODO	Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre		Anno	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
MEDIE 1961-1990	12,4	6,3	13,3	6,7	15,4	8,9	18,9	10,3	23,5	13,9	27,2	17,4	29,6	19,9	29,6	20,1	26,5	17,7	21,8	14,3	17,0	10,3	13,5	7,6	26,8	12,8
MEDIE 2012	11,7	3,5	11,2	4,6	17,1	8,2	19,3	18,2	23,4	13,4	30,6	19,2	33,1	22,4	32,4	21,7	26,8	18,6	23,7	14,5	19,1	12,0	13,1	5,9	22,0	12,9
DIFFERENZA	-0,7	-2,8	-2,1	-2,1	1,7	-0,3	0,4	-0,1	-0,1	-0,5	12,9	1,9	14,5	3,5	1,8	1,6	6,9	0,9	2,0	-9,8	-5,1	-0,4	-1,6	-11,2	-13,9	

Figura 16- Medie mensili e annuali delle temperature – Fonte: nostra elaborazione

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

Il risultato del confronto fa comprendere come le temperature medie mensili sono aumentate più di 2°C nei mesi più caldi mentre nei periodi più freddi sono al di sotto della media; segno evidente di un cambiamento climatico in atto che è confermato dal dato annuale che registra un aumento di 1,2°C.

Il dato è confrontabile con i rapporti annuali sullo stato dell'ambiente della Regione Puglia prodotto dall'ARPA che registra la tendenza al generale surriscaldamento del territorio regionale.

Emerge quindi un dato di criticità nello stato dell'ambiente e le scelte da operare sul territorio devono essere in grado di coordinarsi con le principali strategie e programmi politici internazionali nel campo climatico che hanno come obiettivo quello di contrastare il riscaldamento in atto nel sistema climatico.

Ventosità

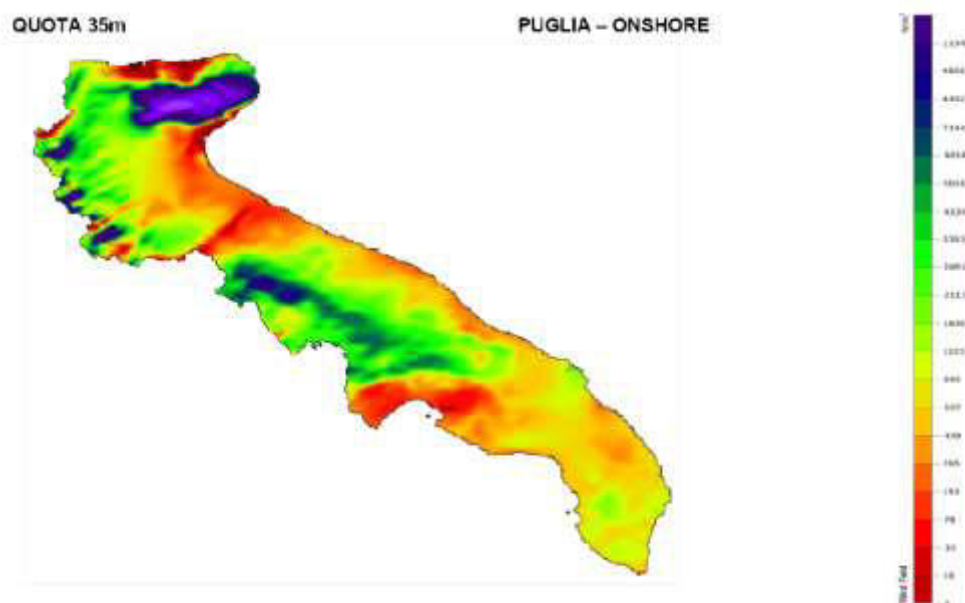
I dati relativi alla ventosità sono stati stralciati dall'atlante eolico della Regione Puglia, studio condotto dal CREA al fine di individuare la distribuzione e la densità di potenza dei venti sul territorio regionale.

Il settore eolico, infatti, risulta uno degli assi strategici regionali per la produzione delle energie da fonti alternative ma uno studio accurato è il punto di partenza per la valutazione delle potenzialità e insieme la tutela del territorio. Lo studio si basa su un modello matematico META (Metodo Eolico per la Tutela dell'Ambiente) che combina le variabili geomorfologiche, meteorologiche, micrometeorologiche e sulla raccolta dati eseguita nell'arco di cinque anni, dal Gennaio 2000 al dicembre 2005, ed ha consentito di caratterizzare dal punto di vista eolico il territorio regionale.

Per ogni comune è stato possibile elaborare la distribuzione dei campi di vento e quindi le densità di potenza e la direzione prevalente del vento alle diverse quote (35m, 60m, 80m, 100m).

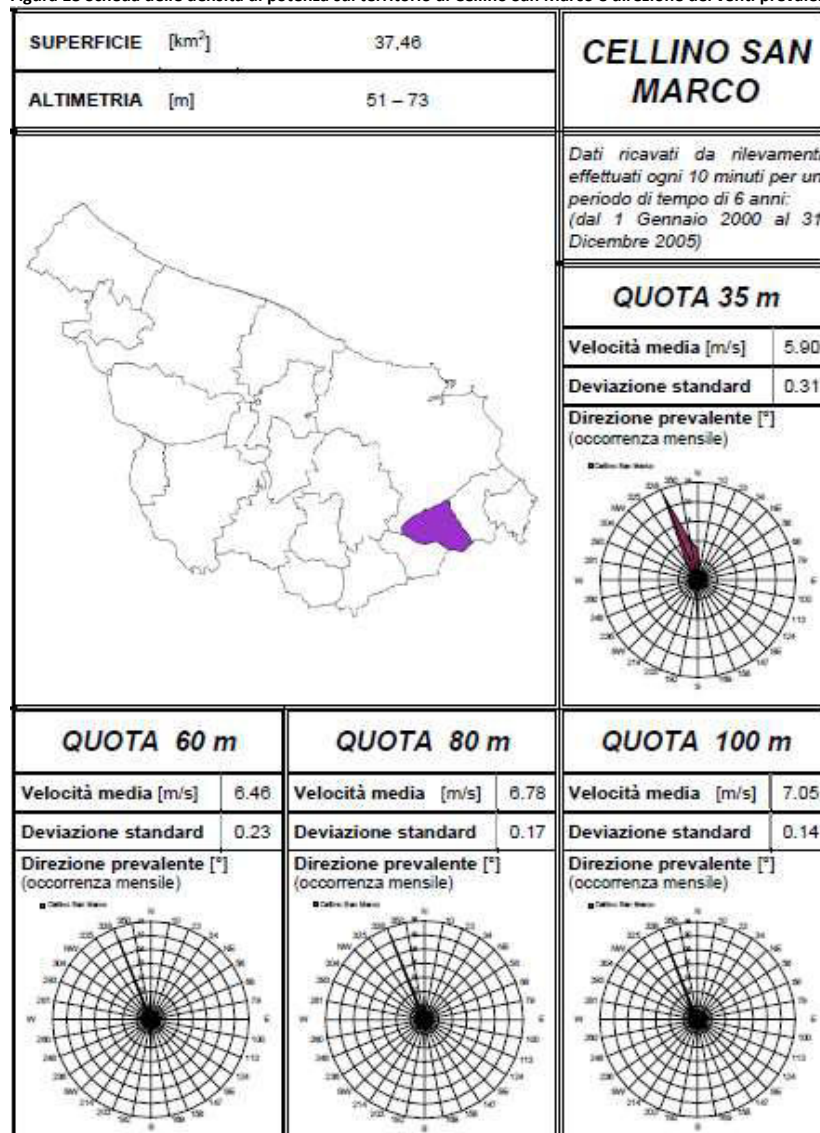
Sul territorio comunale di Cellino San Marco per la maggior parte dei mesi dell'anno i venti provengono da direzione N o NNW, caratterizzandosi come dominanti con una velocità media annua di 5,90 m/s.

Figura 17- Densità di potenza ad un'altezza di 35m



Fonte: Atlante eolico della regione Puglia

Figura 18 Scheda delle densità di potenza sul territorio di Cellino San Marco e direzione dei venti prevalenti



Fonte: Atlante eolico della regione Puglia

Piovosità

I dati sulla piovosità sono stati estrapolati dagli annali idrologici della Protezione Civile Regionale e sono stati oggetto di elaborazione per comprendere le tendenze in atto. Il periodo considerato per il calcolo della media delle precipitazioni è compreso tra il 1990-2012.

Il dato aggregato medio mostra come la media delle precipitazioni annue si aggiri intorno ai 661,67mm, con massimo registrato nel 1996 (951,60mm) ed un minimo registrato nel 2000 (431mm) più nel dettaglio si rileva quanto segue:

- 1) il mese che in media durante l'anno presenta il maggior quantitativo di pioggia nel territorio è il mese di novembre (103,07 mm), seguito dai mesi di dicembre (95,4 mm) e ottobre (87,68 mm);
- 2) il mese che in media presenta il minimo di piovosità nell'anno, espresso come millimetri di pioggia, è il mese di agosto (16,50 mm), seguito da giugno (23,75 mm)

PIOGGIA IN mm - PERIODO 1990-2012 - STAZIONE DI SAN PIETRO VERNOTICO													
anno	MESI												
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	totale
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1990	22,6	11,6	6,2	33,4	19,2	9,4	0	3,2	5,6	33,6	168,4	128,4	441,6
1991	21,4	84	67	120,4	21	32,6	48,6	1,8	31,8	70,8	40,6	35,4	575,4
1992	17,6	20,6	32,6	90,6	14,2	25,8	54,8	0	12	84,8	20,4	95,8	469,2
1993	34,2	26	117,2	35,4	78,8	32	4,2	0,8	20,2	64,2	132	65	610
1994	145,4	79,6	4,8	68,6	35,6	2,2	1,2	9,2	5	10,4	47	66,2	475,2
1995	75,2	20,6	77,8	32,8	21,2	0,2	6,4	89,4	128,4	5	112,6	156,4	711,2
1996	133,6	160,4	100,2	42,6	51,4	5,4	0	13,2	76	246,4	30,6	91,8	951,6
1997	104,4	23	34,4	31,6	3	16,4	1,4	7,4	74,4	154,4	74,6	52,8	577,8
1998	100,8	48,2	19,8	18,6	42,4	32	43,2	75,6	32,8	44,2	185,2	60	702,8
1999	63,4	21,2	43,8	72,6	2,4	26,8	37,2	32,6	30,2	87,8	73,6	84,4	576
2000	26,6	69,4	28,8	29,6	15,8	8,6	16,6	0	2,8	104,4	89,6	38,8	431
2001	109,4	11	40,4	80,8	48	2,8	1,8	10,2	3,8	87	65,4	70,4	531
2002	52,8	11	78,2	86	47,2	5	78,8	25,6	52,2	82,8	40,4	219,6	779,6
2003	104,8	33,6	10,6	51,2	32,4	6,4	0	39,8	94,2	105,4	111,8	103,6	693,8
2004	62,8	27	155	56,2	39,8	89,4	87,4	24,6	44,2	59,6	139,8	92	877,8
2005	73,8	56	48,8	10,4	32,4	5,6	37,4	2,8	81,6	68,6	127	118,6	663
2006	13,2	69,2	65,6	33	25,2	/	/	/	/	/	/	/	/
2007	/	/	/	79,6	62,8	97	0	1,4	31,6	70,2	70	42,8	/
2008	42,4	22,8	62,4	11,6	26,2	29,8	12	0	65,6	19	103	261,8	656,6
2009	192,8	31	123,4	115,6	2,8	55,6	0,6	2	27	132,2	121	110,2	914,2
2010	56	96,2	70,6	29,6	125,4	9	1,4	0	161,6	166,4	184	20,4	920,6
2011	71,2	50	108,4	23,2	52,4	5,4	22,4	0,4	31	22,8	86,8	20,4	494,4
2012	49,2	196	26,4	74,8	13	1,4	119	6,6	25,2	121,4	140,8	68,6	842,4
media 1990-2012	71,53	55,64	62,97	55,83	36,94	23,75	27,35	16,50	49,39	87,69	103,08	95,40	661,68

Un secondo tipo di dato ci consente di conoscere la massima quantità di pioggia caduta in giorni successivi ed analizzando il dato, capire che le precipitazioni sono diventate più intense. Considerato come riferimento il periodo 1961-1990, si è confrontato il dato medio con i dati registrati nel periodo 2008-2012.

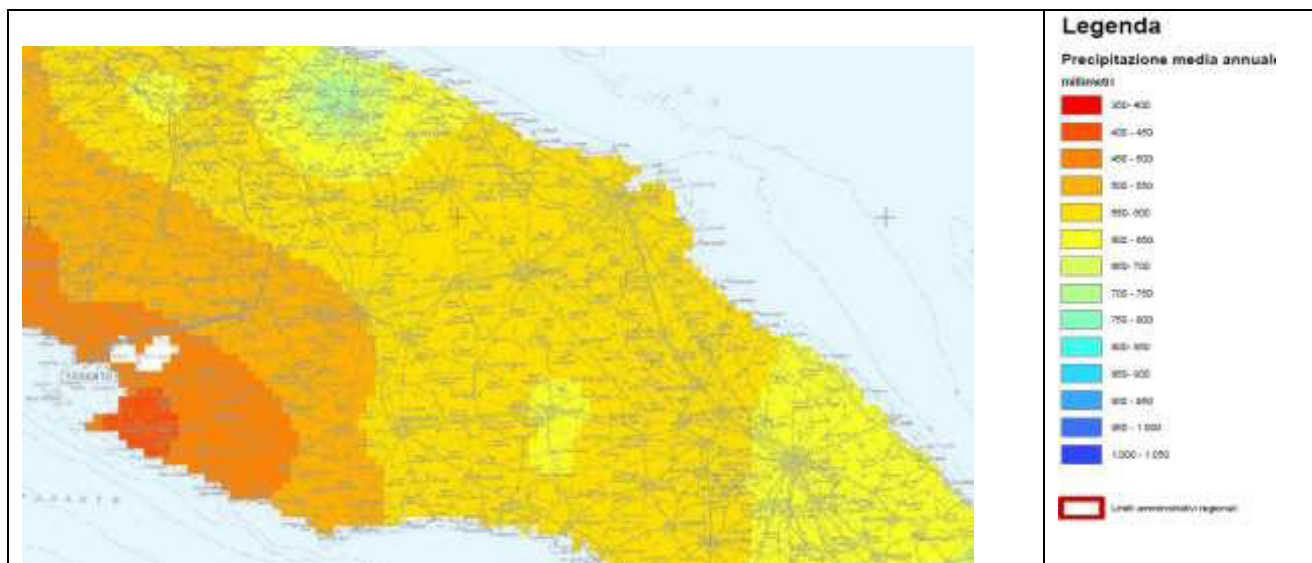
MEDIA PERIODO 1961-1990	INTERVALLO GIORNI									
	1		2		3		4		5	
	mm	61,95	mm	80,89	mm	86,35	mm	91,36	mm	100,09
MEDIA RILEVAZIONI 2008-2012	INTERVALLO GIORNI									
	1		2		3		4		5	
	mm	88,64	mm	101,36	mm	102,84	mm	105,96	mm	112,24

Mediamente si può notare come siano aumentati i millimetri di pioggia nell'intervallo dei giorni considerati confermando, anche a livello locale, i risultati degli studi condotti di recente sul mediterraneo che hanno evidenziato come le precipitazioni sembrano manifestarsi in maniera più discontinua e in forma sempre più isolata, ossia legate a rovesci sempre più localizzati, ma intensi.

Tale scenario deve essere preso in considerazione durante la pianificazione territoriale che richiede la conoscenza accurata dei regimi di pioggia intensa e dei periodi siccitosi al fine di proteggere la popolazione dai dissesti idrogeologici, di migliorare la scelta delle pratiche agricole e di gestire al meglio le risorse idriche.

La figura seguente, tratta dalle tavole del PTA, rappresenta la precipitazione media annuale in un intervallo di tempo diverso dalla serie storica di riferimento ma conferma i dati relativi alla piovosità.

Figura 19. Analisi microclimatica della regione puglia



Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia

Radiazione solare

La radiazione solare globale al suolo risulta, nella media annua e nel periodo di registrazione compreso tra il 1994 ed il 1999, abbastanza intensa su tutta la regione con valori che oscillano tra i 15,341 MJ/m² nella stazione di Lecce ed i 14,85 MJ/m² nella stazione di Foggia.

Un profilo medio giornaliero annuo mostrato in figura mostra come in media i mesi a radiazione più intensa sono giugno e luglio.

Complessivamente sul territorio comunale, facendo riferimento ai dati raccolti sulla stazione di San Pietro Vernotico, si registra un valore medio annuo di radiazione solare globale al suolo pari a 15,30 MJ/m².

I dati sono reperibili on-line sull'Archivio Climatico sviluppato dall'ENEA nell'ambito del progetto di Atlante Italiano della Radiazione Solare. Complessivamente l'insolazione annua è di 5584 MJ/mq.

Figura 20 Radiazione solare globale al suolo

RADIAZIONE GLOBALE AL SUOLO (MJ / m ² giorno) media 1994-1999												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
BA Monopoli	6,7	9,4	14,4	18,3	22,0	24,2	24,0	20,9	16,4	11,8	7,5	6,1
BA NoCI	6,8	9,4	14,4	18,3	21,9	24,1	23,9	20,9	16,4	11,8	7,6	6,2
BA Noicafaro	6,7	9,4	14,3	18,3	21,9	24,2	23,9	20,9	16,4	11,7	7,5	6,1
BA Palo del Colle	6,7	9,3	14,2	18,3	21,9	24,1	23,8	20,8	16,3	11,6	7,5	6,2
BA Polignano a Mare	6,7	9,4	14,4	18,3	22,0	24,2	24,0	20,9	16,4	11,7	7,5	6,1
BA Putignano	6,8	9,4	14,4	18,3	21,9	24,2	23,9	20,9	16,4	11,8	7,6	6,2
BA Rutigliano	6,7	9,4	14,3	18,3	21,9	24,2	23,9	20,9	16,4	11,7	7,5	6,1
BA Ruvo di Puglia	6,7	9,3	14,2	18,3	21,9	24,0	23,8	20,8	16,2	11,6	7,5	6,2
BA Sammichele di Bari	6,8	9,4	14,3	18,3	21,9	24,1	23,9	20,8	16,3	11,7	7,6	6,2
BA Sannicandro di Bari	6,7	9,4	14,3	18,3	21,9	24,1	23,9	20,8	16,3	11,7	7,5	6,2
BA Santeramo in Colle	6,8	9,4	14,2	18,3	21,9	24,0	23,8	20,8	16,3	11,7	7,6	6,3
BA Spinazzola	6,7	9,2	14,1	18,2	21,8	23,8	23,5	20,6	16,0	11,5	7,5	6,2
BA Terlizzi	6,7	9,3	14,2	18,3	21,9	24,0	23,8	20,8	16,2	11,6	7,5	6,2
BA Toritto	6,7	9,3	14,2	18,3	21,9	24,0	23,8	20,8	16,3	11,7	7,5	6,2
BA Trani	6,6	9,3	14,2	18,3	21,9	24,1	23,8	20,8	16,2	11,6	7,5	6,1
BA Triggiano	6,7	9,3	14,3	18,3	21,9	24,2	23,9	20,9	16,4	11,7	7,5	6,1
BA Turi	6,7	9,4	14,3	18,3	21,9	24,1	23,9	20,8	16,3	11,7	7,5	6,2
BA Valenzano	6,7	9,4	14,3	18,3	21,9	24,1	23,9	20,8	16,3	11,7	7,5	6,2
BR Brindisi	6,9	9,6	14,5	18,4	22,0	24,3	24,1	20,9	16,5	12,0	7,7	6,1
BR Carovigno	6,8	9,5	14,5	18,4	22,0	24,3	24,1	20,9	16,5	11,9	7,6	6,2
BR Ceglie Messapica	6,9	9,5	14,5	18,4	22,0	24,2	24,1	20,9	16,5	11,9	7,6	6,2
BR Costantino	6,8	9,5	14,4	18,3	22,0	24,2	24,0	20,9	16,5	11,8	7,6	6,2
BR Fasano	6,8	9,4	14,4	18,3	22,0	24,2	24,0	20,9	16,4	11,8	7,6	6,2
BR Francavilla Fontana	6,9	9,6	14,5	18,4	22,0	24,3	24,1	20,9	16,5	11,9	7,7	6,2
BR Lido di	6,9	9,6	14,5	18,4	22,0	24,3	24,1	20,9	16,5	11,9	7,7	6,2
BR Mesagne	6,9	9,6	14,5	18,4	22,0	24,3	24,1	20,9	16,5	12,0	7,7	6,2
BR Oria	6,9	9,6	14,5	18,4	22,0	24,3	24,1	20,9	16,5	11,9	7,7	6,2
BR Ostuni	6,8	9,5	14,5	18,4	22,0	24,3	24,1	20,9	16,5	11,9	7,6	6,1
BR San Michele Salentino	6,9	9,6	14,5	18,4	22,0	24,3	24,1	20,9	16,5	11,9	7,7	6,2
BR San Pancrazio Salentino	7,0	9,7	14,5	18,5	22,0	24,3	24,1	21,0	16,6	12,0	7,8	6,3
BR San Pietro Vernotico	7,0	9,7	14,5	18,5	22,0	24,3	24,1	21,0	16,6	12,0	7,8	6,2

Fonte: Atlante Italiano della Radiazione Solare

Sintesi

Il microclima del Comune di Cellino San Marco è tipicamente mediterraneo, con inverni miti ed estati lunghe e calde, spesso secche; è caratterizzato da un inverno che comincia a manifestarsi ad ottobre per terminare a marzo, ed il periodo estivo che si manifesta tra aprile e settembre.

Le stagioni intermedie sono comprese in questi due periodi. L'indice climatico è semiarido.

Nel periodo invernale domina la variabilità in tutte le condizioni climatiche; gli sbalzi di temperatura sono molto frequenti, l'umidità è copiosa, i venti boreali si alternano con quelli dei quadranti meridionali provocando sbalzi nella temperatura.

I venti australi superano quelli boreali per forza e velocità soprattutto nel mese di marzo. Le piogge risultano copiose nei mesi di dicembre gennaio e marzo. Rara è la caduta della neve, frequenti le brinate, dannose alle piante.

Nel periodo estivo domina la stabilità di tutti gli elementi meteorici.

La temperatura cresce da marzo fino a luglio e agosto, nei quali mesi tocca il massimo per rimanere stabile fino a settembre se non intervengono temporali nell'equinozio autunnale.

L'escursione termica tra il giorno e la notte è molto intensa nei due mesi più caldi dell'anno, luglio ed agosto. Le piogge sono quasi sempre accompagnate da temporali e spesso si uniscono alla grandine.

I temporali sono frequenti d'estate, scoppiano nelle ore più calde del giorno.

Per quanto riguarda i venti, nei mesi invernali, da ottobre a marzo, predomina quello proveniente da sud, accompagnato in minor misura dalla tramontana. Nei rimanenti mesi predomina il vento con direzione nord/nord-ovest; maestro e tramontana. In minor misura spira il maestrale con direzione nord est.

2.1.2 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• livelli medi di ventosità • buoni valori di radiazione solare • buona presenza di biomassa • scarsi livelli di produzione di gas climalteranti sul territorio comunale legata ad attività produttive o industriali	• usi agricoli che comportano la combustione sul campo degli sfalci di potatura con incremento di polveri sottili • precipitazioni scarse con tendenza alla intensificazione dei fenomeni • scarsa presenza di verde in ambito urbano con formazione di isole di calore nei periodi estivi • scarso utilizzo di fonti energetiche rinnovabili • scarsa presenza di infrastrutture per la mobilità lenta	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• maggiore utilizzo delle energie da fonti rinnovabili con particolare riguardo per fotovoltaico ed eolico • miglioramento della qualità dell'aria per la realizzazione di infrastrutture per la mobilità lenta • incremento delle superfici a verde • riduzione dell'effetto isola di calore	• tendenza al clima arido • incremento dell'effetto isola di calore in ambito urbano	RISCHI

2.1.3 Quadro normativo e di programmazione

L'apparato normativo e programmatico che si va consolidando ai diversi livelli amministrativi e legislativi, offre numerosi spunti per inquadrare le molteplici interazioni tra pianificazione territoriale e aspetti climatici:

Principali riferimenti normativi

Normativa Comunitaria

Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria e per un'aria più pulita in Europa

Normativa Nazionale

Dlgs 155/2010 - Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Dlgs 3 agosto 2007, n. 152 - Attuazione della direttiva 2004/107/Ce concernente arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

Dlgs 26 giugno 2008, n. 120 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo **3 agosto 2007, n. 152**, di attuazione della direttiva 2004/107/CE relativa all'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

Dlgs 59/2005 - Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

D.Lgs. Governo n° 183 del 21/05/2004 - Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria

Decreto Ministeriale n° 261 del 01/10/2002 - Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351

Decreto Ministeriale del 20/09/2002 - Modalità per la garanzia della qualità del sistema delle misure di inquinamento atmosferico, ai sensi del decreto legislativo n. 351/1999

Decreto Ministeriale n° 60 del 02/04/2002 - Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio

D.Lgs. Governo n° 351 del 04/08/1999 - Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente

Decreto Ministeriale del 23/10/1998 - Individuazione dei criteri ambientali e sanitari in base ai quali i sindaci adottano le misure di limitazione della circolazione

Decreto Ministeriale del 25/11/1994 - Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinamenti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto ministeriale 15 aprile 1994

Decreto Presidente della Repubblica del 10/01/1992 - Atto di indirizzo e coordinamento in materia di sistemi di rilevazione dell'inquinamento urbano

Decreto Ministeriale del 20/05/1991 - Criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria

Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri del 28/03/1983 - Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno.

Normativa regionale

L.R. 19 dicembre 2008, n. 44 - Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio: limiti alle emissioni in atmosfera di policlorodibenzodiossina e policlorodibenzofurani.

L.R. 30 marzo 2009, n. 8 - Modifica alla legge regionale 19 dicembre 2008, n. 44 (Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio: limiti alle emissioni in atmosfera di policlorodibenzodiossina e policlorodibenzofurani).

L. R. 7/1999 - Disciplina delle emissioni odorifere delle aziende. Emissioni derivanti da sansifici. Emissioni nelle aree a elevato rischio di crisi ambientale.

L. R. 17/2007 - Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.

Legge Regionale 10 giugno 2008, n.13: "Norme per l'abitare sostenibile".

Legge Regionale 23 novembre 2005, n. 15: "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico" e relativo regolamento attuativo (Regolamento Regionale 22 agosto 2006, n. 13).

2.1.4 Interazione con le previsioni strutturali

Le previsioni strutturali interagiscono con il tema in oggetto con particolare riguardo alle trasformazioni territoriali che potranno interessare sia l'ambito agricolo che l'ambito urbano. Potenzialmente le trasformazioni in ambito agricolo possono ridurre il contributo degli elementi di seminaturalità con particolare riguardo per gli uliveti alla riduzione della CO2 come anche gli abbattimenti necessari per il contrasto alla Xilella fastidiosa, anche se questo aspetto non dipende dalle scelte di pianificazione. Analogamente in ambito urbano la scelta relativa alle direttrici di sviluppo dell'insediamento dovrebbe privilegiare aree in assenza di assetti culturali, e tra questi quelli arborati in particolare. Con il tema potranno interferire anche le questioni legate alla mobilità sostenibile e i consumi energetici degli edifici residenziali o produttivi. Il tema del verde urbano legato agli standard urbanistici può essere un altro elemento di interazione con le questioni climatiche.

2.1.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Le previsioni programmatiche, in coerenza con le previsioni strutturali, specificano le modalità per rendere concreti gli interventi in grado di interferire con il microclima locale. Tra le trasformazioni possibili sono preferire quelle in cui si ha un incremento della dotazione del verde ed una riduzione dei consumi energetici.

2.1.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Inserire nelle NTA meccanismi incentivanti perché le trasformazioni siano in grado di migliorare, seppur nell'ambito locale, le condizioni microclimatiche, ad esempio favorendo l'adozione di criteri di sostenibilità ambientale nelle trasformazioni di edifici privati (Protocollo ITACA). Inoltre si suggeriscono misure per incrementare il livello di resilienza ai cambiamenti climatici, incrementando le superfici permeabili, incentivando la realizzazione di tetti verdi, incrementando la dotazione di verde urbano nelle aree di trasformazione urbanistica.

2.1.7 Interazione con altri temi ambientali

Le condizioni climatiche sono conseguenza dell'interazione di numerose variabili che ne condizionano l'andamento, tra queste, la qualità dell'aria con la presenza di gas climalteranti, la mobilità, le attività produttive, il consumo di energia, la mobilità, la conservazione o riduzione delle componenti naturali, etc.

2.1.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sul microclima locale

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili	Incremento produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo	%	ENEA Fonti regionali
		Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile/produzione lorda di energia elettrica totale	%	ENEA Terna
Aumento dell'efficienza energetica	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi...)	Consumi finali di energia per settore	Ktep	ENEA
		Consumo interno lordo di energia	Ktep	ENEA
		Intensità energetiche finali per settore (rapporto tra consumi finali di energia per settore e il PIL)	tep/Milioni di euro	ENEA
Riduzione emissioni di gas serra	Riduzione emissioni gas serra per i settori produttivi	Emissioni di gas serra totali e per settori	Mt/anno	ISPRA Inventari regionali
	Riduzione della perdita di copertura forestale	Superficie coperta da foreste	mq	ISPRA Inventari regionali

2.1.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è molto più ampio del sistema locale per i quale le scelte di pianificazione possono incidere in misura relativamente minima in un contesto nel quale le condizioni climatiche sono condizionate da sistemi complessi su scala mondiale. Più evidenti possono essere invece gli effetti sul microclima locale potendo contribuire alla riduzione dell'effetto isola di calore attraverso determinate scelte progettuali che interessino il sistema della mobilità, del verde urbano, del comportamento energetico degli edifici, delle soluzioni tecniche adottate per l'irraggiamento solare.

2.1.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Gli interventi previsti nel PUG possono offrire alla scala locale un contributo al miglioramento delle condizioni climatiche seppur minimo in rapporto alla scala globale; viceversa i cambiamenti climatici in atto fanno sentire in maniera importante la fragilità dei territori urbanizzati.

2.1.11 Saperi comuni e valori locali

Non si registrano commenti o proposte

2.1.12 Individuazione di eventuali criticità

Le criticità si riscontrano nel ripetersi di fenomeni intensi di precipitazioni che in tempi meno dilatati di un tempo riversano quantità di acqua maggiori per cui possono verificarsi allagamenti nell'ambito urbano per l'inadeguata capacità della rete di fogna bianca di convogliare le acque verso i recapiti principali. Inoltre il territorio comunale è parzialmente interessato da tendenza alla desertificazione.

2.2 QUALITÀ DELL'ARIA

2.2.1 Stato del tema ambientale

La qualità della vita di un territorio è strettamente legata alla qualità delle componenti ambientali, ed in particolare alla qualità dell'aria i cui parametri sono tenuti in osservazione attraverso le centraline di rilevamento distribuite sul territorio regionale.

Anche in questo caso, non essendoci delle centraline sul suolo comunale, possiamo fare riferimento alla centralina sita nel Comune di San Pietro Vernotico.

Per valutare lo stato della qualità dell'aria possiamo inoltre rifarci ai rapporti sullo stato dell'ambiente prodotti dall'Arpa Puglia nel 2015 ed allo studio condotto dallo stesso Ente contenente una valutazione modellistica della qualità dell'aria in Puglia.

Questo studio, basato su un modello matematico che utilizza dei dati rilevati nel periodo 2013, ha consentito di rappresentare degli scenari di distribuzione degli inquinanti in atmosfera che sono molto prossimi alla realtà.

Il territorio di Cellino San Marco non ospita attività produttive che producono particolari impatti sulla qualità dell'aria ma la vicinanza al polo industriale di Brindisi fa sì che la qualità dell'aria sia fortemente influenzata dagli inquinanti immessi in atmosfera dagli insediamenti produttivi lì presenti.

Non a caso, Cellino San Marco è stata inserita nella nuova zonizzazione prevista nella Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria, nella ZONA IT1613 - zona industriale- che comprende le aree di Brindisi e Taranto e i comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi.

In particolare la zona IT1613 è la porzione di territorio regionale delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Brindisi e Taranto, nonché dei Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo (che in base a valutazioni di tipo qualitativo effettuate dall'ARPA Puglia in relazione alle modalità e condizioni di dispersione degli inquinanti sulla porzione di territorio interessata, potrebbero risultare maggiormente esposti alle ricadute delle emissioni prodotte da tali sorgenti).



La normativa di riferimento per il controllo della qualità dell'aria è il D. Lgs. 155/2010 (recepimento della direttiva comunitaria 2008/50/CE) entrato in vigore il 13 agosto 2010 e modificato al D. Lgs. 250 del 24 dicembre 2012.

La norma per definire lo stato della qualità dell'aria individua dei limiti massimi di cui non devono essere oltrepassati per ritenere sufficientemente buona la qualità dell'aria.

Tali limiti sono riportati nella tabella seguente che riporta le sostanze inquinanti ed i valori di riferimento. In particolare il monitoraggio ha evidenziato che per quanto riguarda le polveri sottili, PM10 la centralina di San Pietro Vernotico ha registrato per 17 volte in un anno il superamento del limite giornaliero di 50 µg/m³, quindi al di sotto delle 35 volte in un anno

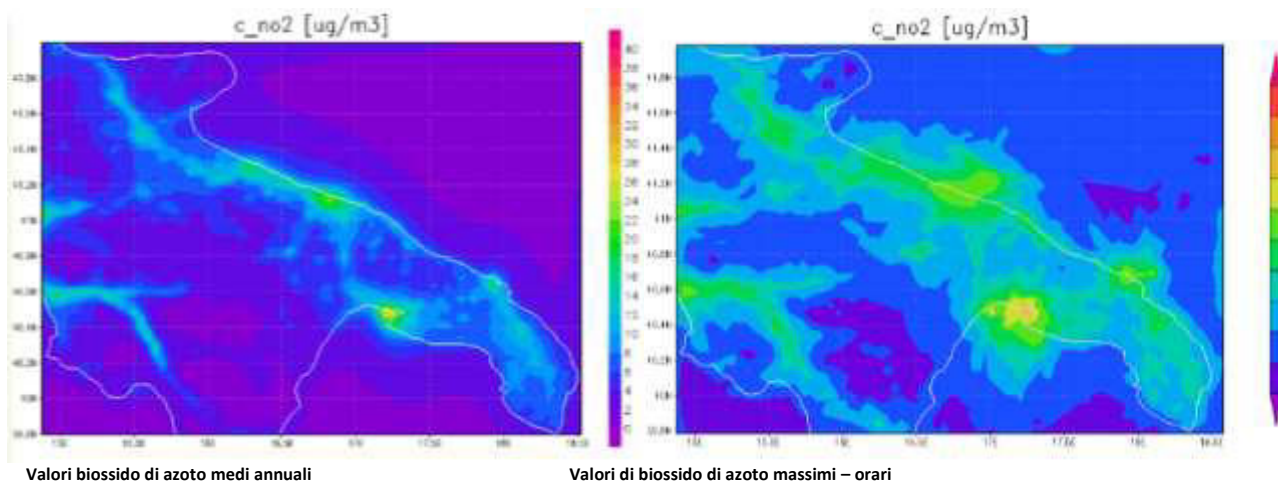
previsto dalla norma.

Il trend rispetto al 2014 è stato in aumento.

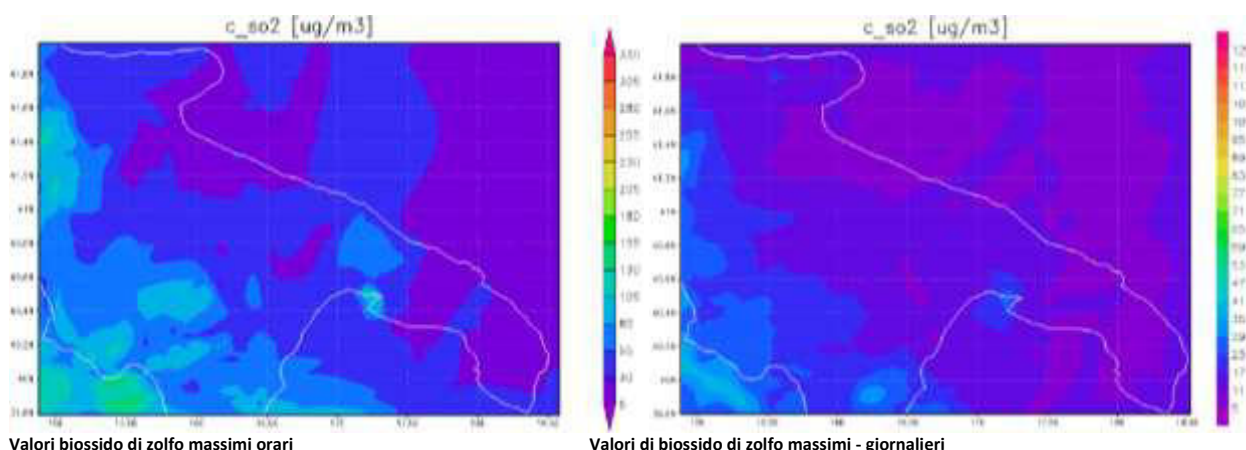
Anche per quanto riguarda il biossido di azoto, che è legato agli scarichi veicolari e ai processi industriali, non sono stati superati complessivamente nell'anno il numero di volte previsto come limite di superamento, ovvero, la media oraria di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno e la media annua di 40 µg/m³.

Per completare le conoscenze acquisite con il rapporto Arpa Puglia sulla qualità dell'aria nel 2015, può essere interessante fare riferimento allo studio effettuato con il modello matematico FARM1 (Flexible Air quality Regional Model), che restituisce un quadro probabilistico della dispersione in atmosfera degli inquinanti.

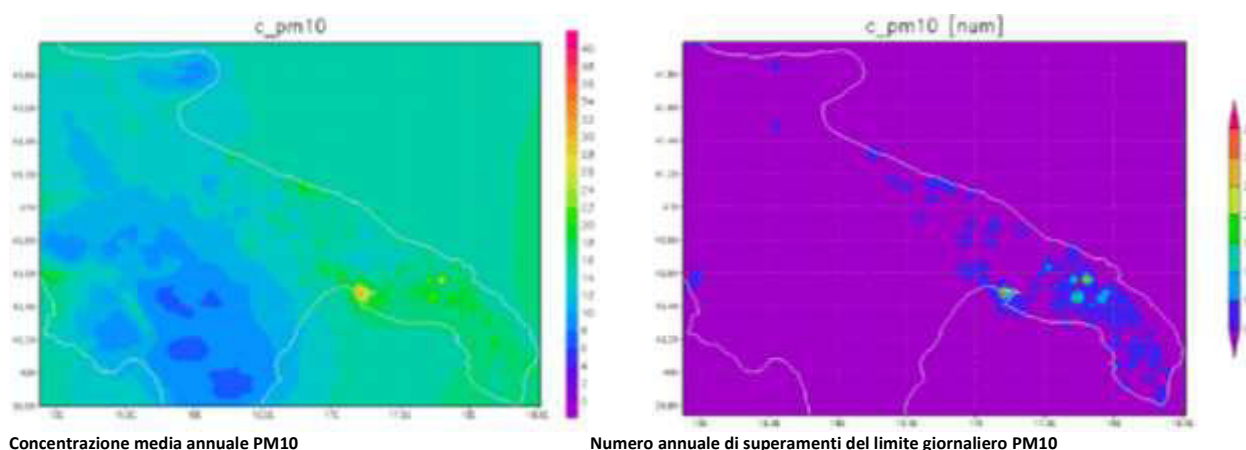
Il modello indica, per il biossido di azoto, dei valori annuali al di sotto dei valori limite (40 µg/m³) che si attestano tra 10 e 12 µg/m³, e dei valori massimi registrabili in un'ora che si attestano tra 60 e 80 µg/m³ inferiore al limite di 200 µg/m³.



Per il biossido di zolfo, che è prevalentemente un inquinante prodotto dall'industria, i valori sono tutti al di sotto dei valori limite ovvero 350 µg/m³ in un'ora per un massimo di 24 volte all'anno, 125 µg/m³ giornaliero per un massimo di 3 volte l'anno, attestandosi nel primo caso tra 30 e 55 µg/m³ nel secondo

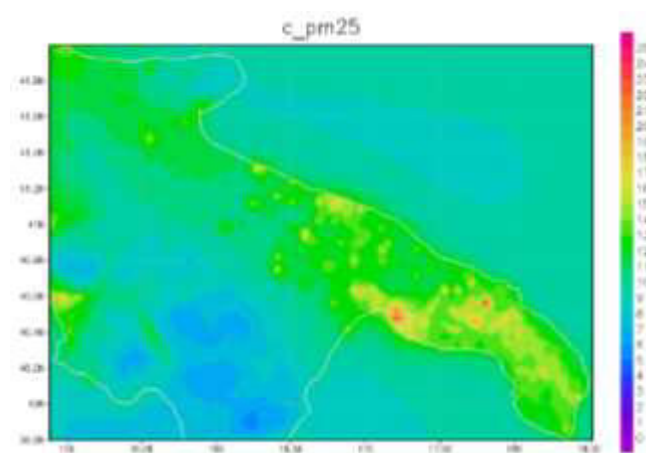


Per il particolato fine PM10 i valori limite sono posti nel valore medio di PM10 nelle 24 ore che per valori di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ non deve essere superato più di 35 volte all'anno, oppure il valore medio annuo non deve superare i 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nell'uno e nell'altro caso non si prospettano superamenti dei valori limite per il territorio comunale.



Della quantità di PM10 che si distribuirebbe in atmosfera, il 20-25% del totale sarebbe di origine naturale (sabbie sahariane, pollini, terra etc.), il 45 e il 50% di origine antropica, il 30 e il 35% dovuto alla trasformazione chimiche degli inquinanti in atmosfera che costituiscono la componente secondaria inorganica.

Il PM2,5 è il particolato fine di dimensioni al di sotto dei 2,5 μm anch'esso molto nocivo per la salute umana; il valore limite fissato dalla normativa è nel valore di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ che non deve essere superato annualmente. Per Cellino San Marco il dato sembra attestarsi tra i 16 e i 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valori paragonabili a quelli di una città come Bari.

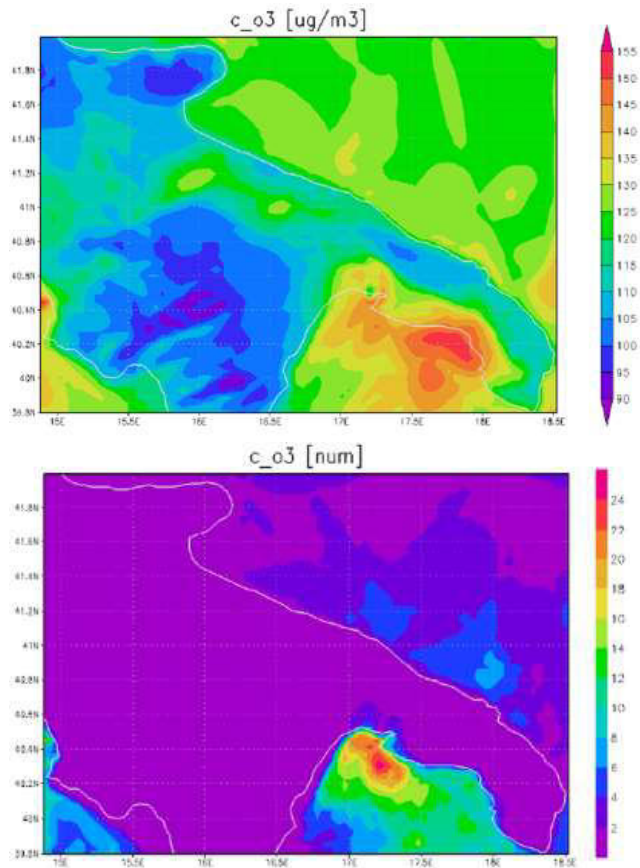


Concentrazione media annuale PM2,5

In sintesi, possiamo notare come, seppur i valori non sono al di sopra dei limiti di legge, i valori di PM10 e PM2,5 sono tra i più alti in Puglia e la ragione, secondo lo studio ARPA Puglia, è da attribuire all'uso di biomassa per il riscaldamento invernale (almeno per i comuni che non hanno degli impianti industriali che producono tali tipi di particolato).

Al livello del suolo la molecola di ozono si forma quando altri inquinanti, principalmente ossidi di azoto e composti organici volatili, reagiscono a causa della presenza della radiazione solare.

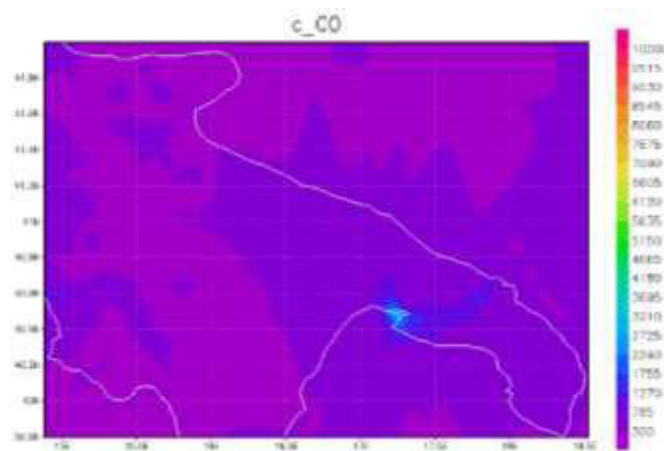
Le sorgenti di questi inquinanti detti "precursori" dell'ozono sono di tipo antropico (i veicoli a motore, le centrali termoelettriche, le industrie, i solventi chimici, i processi di combustione etc.) e di tipo naturale, quali boschi e foreste, che emettono i "terpeni" sostanze organiche volatili molto reattive. Per l'ozono (O₃) i valori limite fissati da normativa sono diversi, come nel caso del PM₁₀: non deve essere superato il quantitativo di 120 µg/m³ (concentrato in otto ore) per più di 25 volte l'anno su una media di tre anni; i 240 µg/m³ in un'ora come soglia di allarme;



Concentrazione di ozono sulle 8 ore

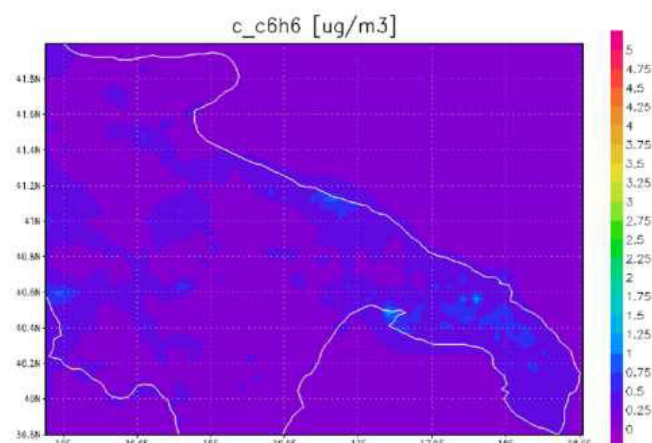
Numero annuale di superamenti ozono

Per il monossido di carbonio (CO) il limite è posto in 10mg/mc come massima media giornaliera registrata in otto ore; anche in questo caso non si registrano sforamenti attestandosi su valori pari a 0,78 mg/mc



Concentrazione media massima di CO in otto ore

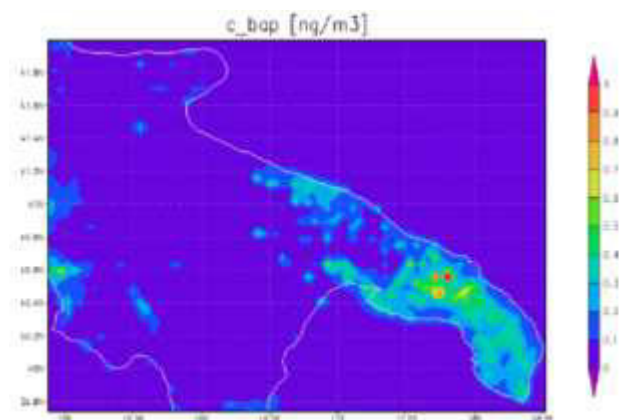
Anche la concentrazione di benzene è al di sotto dei valori limite fissati dalla norma in 5 µg/m³ come valore medio in un anno



Concentrazione media annua benzene

Dato meno rassicurante è quello relativo alla concentrazione di benzo(a)pirene che vede i comuni del Brindisino e del Salento come particolarmente soggetti alla dispersione di questo inquinante con sforamenti nei comuni di Mesagne, Latiano ma con concentrazioni elevate anche su Cellino San Marco.

I Limiti posti sono nella quantità di 1 ng/m3 come media annuale. Cellino San Marco si attesta tra lo 0,6 e lo 0,7 ng/m3.



Concentrazione media annua benzo(a)pirene

Anche in questo caso l'ARPA Puglia attribuisce la presenza di valori elevati di benzo(a)pirene alla combustione delle biomasse utilizzate, soprattutto nella stagione invernale, per il riscaldamento domestico. Nelle immagini seguenti il contributo delle biomasse nella dispersione in atmosfera di PM10, PM2.5, benzene, benzo(a)pirene.

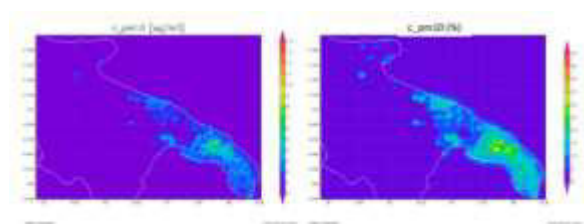


Figura 78 – Mappa per il PM₁₀ del contributo medio annuo del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

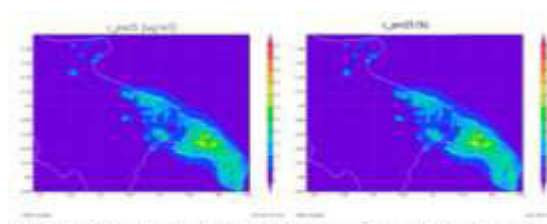


Figura 80 – Mappa per il PM_{2.5} del contributo medio annuo del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

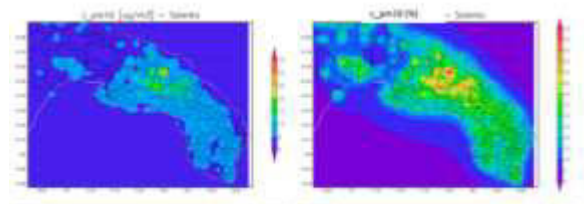


Figura 79 – Mappa per il PM₁₀ del contributo medio invernale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

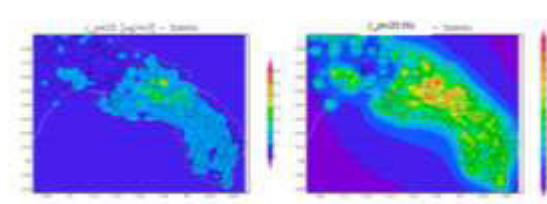


Figura 81 – Mappa per il PM_{2.5} del contributo medio invernale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

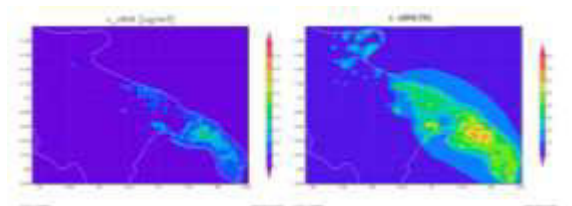


Figura 82 – Mappa per il benzene del contributo medio annuale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

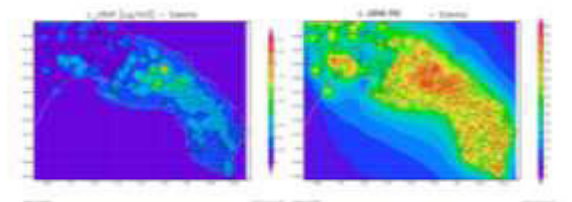


Figura 83 – Mappa per il benzene del contributo medio invernale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

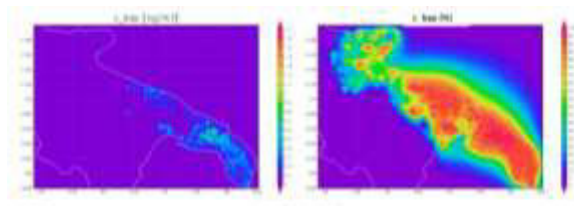


Figura 82 – Mappa per il BaP del contributo medio annuale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

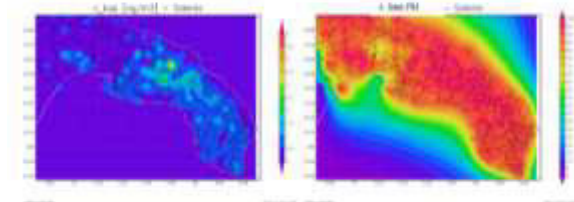


Figura 83 – Mappa per il BaP del contributo medio invernale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

Il modello FARM ha reso possibile la simulazione degli inquinanti prodotti dalla sola centrale Enel, Federico II, di Brindisi. Le figure successive (dalla 84 alla 88) mostrano per NO_2 , NO_x , SO_2 , PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$ le mappe delle concentrazioni medie annuali dovute alle emissioni della sola centrale e dei relativi contributi, espressi in termini percentuali rispetto alle concentrazioni totali simulate nel caso base. Le mappe mostrate consentono di individuare l'area di impatto della centrale Enel di Brindisi, le cui ricadute si distribuiscono lungo l'asse Nord-Sud. In particolare il maggior impatto si rileva a Sud della centrale, interessando buona parte della penisola salentina. In termini percentuali il massimo contributo della centrale alle concentrazioni annuali totali di SO_2 , NO_2 , NO_x , PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$ risulta rispettivamente pari al 30%, 9%, 10%, 8% e 5%.

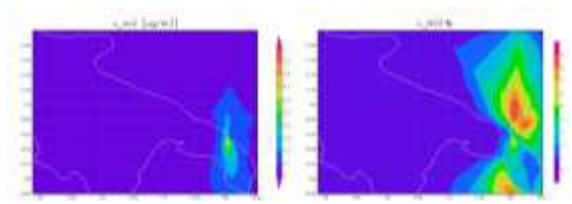


Figura 84 – Mappa per l' NO del contributo medio annuale della centrale Enel, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

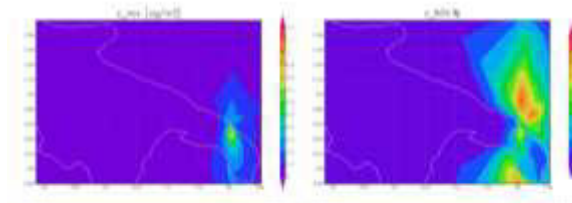


Figura 85 – Mappa per l' NO_2 del contributo medio annuale della centrale Enel, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

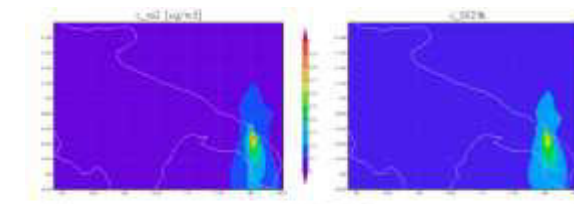


Figura 86 – Mappa per l' SO_2 del contributo medio annuale della centrale Enel, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

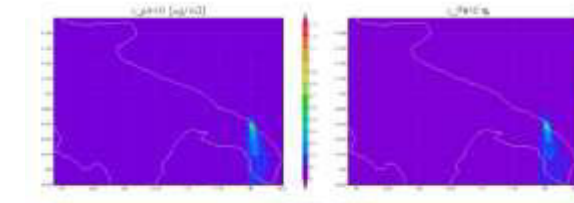


Figura 87 – Mappa per il PM_{10} del contributo medio annuale della centrale Enel, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

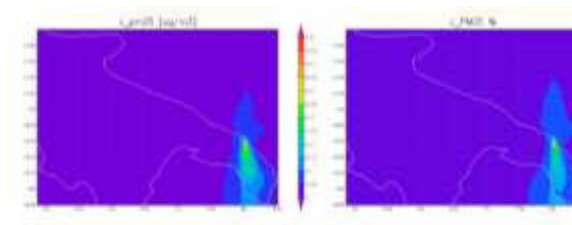


Figura 88 – Mappa per il $\text{PM}_{2.5}$ del contributo medio annuale della centrale Enel, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

Se i valori precedentemente riportati fanno capo ad una distribuzione di inquinanti che considera un areale vasto una ricerca condotta dall'INEMAR consente di conoscere la situazione degli inquinanti prodotti in loco ed emessi in atmosfera.

I dati relativi alla qualità dell'aria sono reperibili nella Relazione Generale INEMAR 2007 - 2010 rev. 03 e secondo questo studio, nel territorio comunale, si registrano livelli piuttosto bassi di inquinanti emessi nell'aria da unità locali e nelle tabelle seguenti troviamo in ordine le seguenti categorie di inquinanti:

- gli inquinanti convenzionali ed i gas serra (ossidi di zolfo SO₂, ossidi di azoto NO_x, Composti Organici Volatili ad esclusione del metano COV, Metano CH₄, Monossido di carbonio CO, Biossido di carbonio CO₂, Protossido di azoto N₂O, Ammoniaca NH₃;
- le polveri (polveri totali PTS, polveri con diametro ≤ 10 micron PM₁₀);
- legati ai temi ambientali (Totale gas serra espresso come CO₂ equivalente CO₂_eq, sostanze acidificanti SOST_AC, precursori dell'ozono PREC_OZ)

Emissioni di inquinanti in atmosfera a livello comunale e nel confronto con Brindisi

Sostanza inquinante	Brindisi	Cellino SM
SO ₂	5.000-13.800 ton/a	≤5 ton/a
NH ₃	50-100 ton/a	≤10 ton/a
NO _x	10.000-20.500 ton/a	125-250 ton/a
PREC_OZ	10.000-20.000 ton/a	500-1.000 ton/a
COV	2.000-4.000 ton/a	500-1.000 ton/a
N ₂ O	200-300 ton/a	≤5 ton/a
CO ₂ eq	2.000-19.700 kton/a	10-50 kton/a
PM ₁₀	400-1.400 ton/a	20-50 ton/a
CO ₂	2.000-19.200 kton/a	0-50 kton/a
CO	5.000-7.500 ton/a	600-1.500 ton/a
CH ₄	3.000-7.000 ton/a	≤100 ton/a
SOST-AC	600-900 ton/a	≤5 ton/a

Fonte, Relazione Generale INEMAR 2007 - 2010 rev. 03

2.2.2 Quadro normativo e di programmazione per la qualità dell'aria

Normativa Comunitaria

- Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria e per un'aria più pulita in Europa

Normativa Nazionale

- Dlgs 155/2010 - Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.
- Dlgs 3 agosto 2007, n. 152 - Attuazione della direttiva 2004/107/Ce concernente arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.
- Dlgs 26 giugno 2008, n. 120 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152, di attuazione della direttiva 2004/107/CE relativa all'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.
- Dlgs 59/2005 - Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.
- D.Lgs. Governo n° 183 del 21/05/2004 - Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria
- Decreto Ministeriale n° 261 del 01/10/2002 - Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351
- Decreto Ministeriale del 20/09/2002 - Modalità per la garanzia della qualità del sistema delle misure di inquinamento atmosferico, ai sensi del decreto legislativo n. 351/1999
- Decreto Ministeriale n° 60 del 02/04/2002 - Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio

- D.Lgs. Governo n° 351 del 04/08/1999 - Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente
- Decreto Ministeriale del 23/10/1998 - Individuazione dei criteri ambientali e sanitari in base ai quali i sindaci adottano le misure di limitazione della circolazione
- Decreto Ministeriale del 25/11/1994 - Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto ministeriale 15 aprile 1994
- Decreto Presidente della Repubblica del 10/01/1992 - Atto di indirizzo e coordinamento in materia di sistemi di rilevazione dell'inquinamento urbano
- Decreto Ministeriale del 20/05/1991 - Criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria
- Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri del 28/03/1983 - Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno.

Normativa Regionale

- Normativa Regionale Aria
- L.R. 19 dicembre 2008, n. 44 - Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio: limiti alle emissioni in atmosfera di policlorodibenzodiossina e policlorodibenzofurani.
- L.R. 30 marzo 2009, n. 8 - Modifica alla legge regionale 19 dicembre 2008, n. 44 (Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio: limiti alle emissioni in atmosfera di policlorodibenzodiossina e policlorodibenzofurani).
- L. R. 7/1999 - Disciplina delle emissioni odorifere delle aziende. Emissioni derivanti da sansifici. Emissioni nelle aree a elevato rischio di crisi ambientale.
- L. R. 17/2007 - Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.

Principali strumenti di pianificazione sovraordinati:

- Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA), redatto ai sensi del D. M. 261/02 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351".

2.2.3 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• copertura vegetativa semi-naturale diffusa nel territorio extraurbano, • buona distribuzione di metano per gli usi abitativi.	• scarso ricorso a fonti energetiche rinnovabili FER per la produzione di energia elettrica o acqua calda sanitaria; • pratiche agricole che bruciano gli sfalci di potatura delle colture legnose; • eccessiva mobilità con veicoli su gomma anche per brevi distanze e mobilità lenta poco sviluppata • scarsa presenza di verde urbano • scarsa qualità dell'aria per la presenza della centrale di Cerano nella vicina Brindisi; • utilizzo della biomassa per il riscaldamento domestico	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• maggiore attrattività turistica per la qualità ambientale; • migliore qualità della vita • possibilità di accesso ai fondi comunitari per interventi di forestazione urbana	• tendenza all'incremento dei gas serra e polveri sottili • peggioramento dello stato di salute della popolazione • peggioramento della qualità della vita in ambito urbano	RISCHI

2.2.4 Interazione con le previsioni strutturali

Le previsioni strutturali interagiscono con il tema in oggetto con particolare riguardo alle trasformazioni territoriali che potranno interessare sia l'ambito agricolo che l'ambito urbano. Potenzialmente le trasformazioni in ambito agricolo possono ridurre il contributo degli elementi di seminaturalità con particolare riguardo per gli uliveti alla riduzione della CO₂. Analogamente in ambito urbano la scelta relativa alle direttrici di sviluppo dell'insediamento dovrebbe privilegiare aree in assenza di assetti culturali, e tra questi quelli arborati in particolare. Con il tema potranno interferire anche le questioni legate alla mobilità sostenibile e i consumi energetici degli edifici residenziali o produttivi che possono tendere all'aumento. Il tema del verde urbano legato agli standard urbanistici può essere un altro elemento di interazione con le questioni climatiche.

2.2.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Le previsioni programmatiche, in coerenza con le previsioni strutturali, specificano le modalità per rendere concreti gli interventi in grado di interferire sulla qualità dell'aria. L'incremento delle volumetrie legato al fabbisogno futuro di abitazioni rende possibile un peggioramento della qualità dell'aria perché ad esso è associato un maggiore consumo energetico e di risorse in generale, tra cui il suolo.

2.2.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Inserire nelle NTA meccanismi incentivanti perché le trasformazioni siano in grado di migliorare, seppur nell'ambito locale, la qualità dell'aria o quanto meno ridurre i potenziali impatti cumulativi e indiretti ad esempio favorendo l'adozione di criteri di sostenibilità ambientale nelle trasformazioni di edifici privati (Protocollo ITACA). Inoltre si suggeriscono misure per incrementare la capacità dell'ecosistema urbano di immagazzinare CO₂ incentivando la realizzazione di tetti verdi, incrementando la dotazione di

verde urbano nelle aree di trasformazione urbanistica, o di riduzione della CO2 con incentivi che premiano soluzioni migliorative rispetto allo standard di legge.

2.2.7 Interazione con altri temi ambientali

Le condizioni dell'aria con la presenza di gas climalteranti incidono in maniera importante sul microclima locale e globale, ma incidono anche sullo stato di salute della popolazione e sulla qualità dell'ambiente urbano con impatti diretti, indiretti e cumulativi.

2.2.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sulla qualità dell'aria

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili	Incremento produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo	%	ENEA Fonti regionali
		Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile/produzione lorda di energia elettrica totale	%	ENEA Terna
Aumento dell'efficienza energetica	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi...)	Consumi finali di energia per settore	Ktep	ENEA
		Consumo interno lordo di energia	Ktep	ENEA
		Intensità energetiche finali per settore (rapporto tra consumi finali di energia per settore e il PIL)	tep/Milioni di euro	ENEA
Riduzione emissioni di gas serra	Riduzione emissioni gas serra per i settori produttivi	Emissioni di gas serra totali e per settori	Mt/anno	ISPRA Inventari regionali
	Riduzione della perdita di copertura forestale	Superficie coperta da foreste	mq	ISPRA Inventari regionali

2.2.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è molto più ampio del sistema locale per il quale le scelte di pianificazione possono incidere in misura relativamente minima in un contesto nel quale le condizioni dell'aria sono condizionate da sistemi complessi su scala provinciale e regionale. Più evidenti possono essere invece gli effetti sulla qualità dell'aria a livello locale potendo contribuire alla riduzione di polveri sottili, gas nocivi, attraverso determinate scelte progettuali che interessino il sistema della mobilità, del verde urbano, del comportamento energetico degli edifici.

2.2.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Stando allo studio riportato nella presente relazione le condizioni dell'aria sono influenzate a livello locale non solo dalla presenza della centrale termoelettrica a carbone nel territorio di Brindisi ma anche dagli impianti di riscaldamento delle civili abitazioni che utilizzano anche biomassa senza opportuni filtri

2.2.11 Saperi comuni e valori locali

Non ci sono contributi per questo tema

2.2.12 Individuazione di eventuali criticità

Le criticità sono molto evidenti nella quantità di polveri sottili e di benzopirene immessa in atmosfera durante l'anno evidenze che dipendono da fattori endogeni ed esogeni.

2.3 SUOLO

2.3.1 Stato del tema ambientale

Il suolo è un complesso corpo vivente, in continua evoluzione, che fornisce all'umanità gli elementi necessari al proprio sostentamento.

Esso ha un ruolo fondamentale nel mantenimento di delicati equilibri ecosistemici: protegge le falde dall'inquinamento, regola i deflussi idrici superficiali e mitiga gli eventi alluvionali e franosi, contribuisce al mantenimento della biodiversità ed alla costituzione di biomassa, è alla base dei cicli degli elementi nutritivi.

Tuttavia, la risorsa suolo è soggetta a pratiche di degrado che ne minano la funzionalità e contribuiscono a creare fattori di rischio per l'ambiente.

I rischi sono dovuti principalmente a scorrette pratiche agricole, a un eccessivo incremento delle superfici urbanizzate, al moltiplicarsi di fonti di contaminazione diffuse e puntuali, ai cambiamenti climatici.

D'altro canto, sono ormai note le principali minacce che rischiano di compromettere le funzioni del suolo (erosione, contaminazione locale e diffusa, impermeabilizzazione, compattazione, perdita di sostanza organica, diminuzione della biodiversità, frane, salinizzazione e, infine, la desertificazione).

2.3.1.1 La campagna aperta

Il territorio di Cellino San Marco si estende per una superficie di circa 3.740 ettari tra le Province di Brindisi e Lecce ad una distanza dal mare Adriatico di circa 10Km. Il territorio agricolo risulta notevolmente pianeggiante con pendenze tra lo 0.5% e l'1.5% e quote topografiche che si attestano intorno ad un valore medio di 56 m s.l.m. ed è il complesso risultato della stratificazione storica delle interazioni tra l'uomo e la natura.

Per l'analisi dell'uso del suolo si è fatto riferimento alla cartografia messa a disposizione dal SIT Puglia che ha aggiornato la carta dell'uso del suolo al 2011.

La interpretazione della struttura del paesaggio è stata possibile mediante le informazioni riportate dalla carta ma anche mediante l'uso di alcuni indici di struttura del paesaggio; per ogni classe d'uso del suolo, infatti, è stato ricavato:

- **AT:** l'area totale di ogni classe d'uso (Ha)
- **AT%:** l'area di ogni singola classe d'uso espressa in % rispetto al totale della superficie comunale (%)
- **NUMP:** numero delle patches appartenenti alla classe di riferimento;
- **MPS:** la dimensione media delle patches appartenenti alla classe di riferimento (Ha)
- **TE:** il perimetro totale delle patches appartenenti alla classe (m)
- **ED:** la densità dei margini come rapporto tra il perimetro totale delle patches e la superficie totale comunale
- **MSI:** l'indice di forma, dato come rapporto tra il perimetro del cerchio ideale avente l'area delle patches considerate e il perimetro delle patches.

	NUMP	AT	ATP%	MPS	TE	ED	MSI
DESCRIZIONE	n.	(Ha)	(%)	(Ha)	(m)	(m/Ha)	n.
vigneti	272	1168,2	31,20%	4,29	262816	70,19	0,05
uliveti	230	1253,3	33,47%	5,45	264599	70,66	0,05
boschi di latifoglie	5	56,19	1,50%	11,24	5448,6	1,46	0,49
seminativi semplici su aree non irrigue	237	725,19	19,37%	3,06	222272	59,36	0,04
Aree sportive	4	3,35	0,09%	0,84	1512	0,40	0,43
suoli rimaneggiati artefatti	6	17,32	0,46%	2,89	5343,9	1,43	0,28
campeggi, strutture turistiche	1	4,21	0,11%	4,21	1189,1	0,32	0,61
bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	1	3,16	0,08%	3,16	954,64	0,25	0,66
boschi misti di conifere e latifoglie	1	8,63	0,23%	8,63	1756,5	0,47	0,59
culture temporanee	20	12,98	0,35%	0,65	6947,4	1,86	0,18
discariche	2	1,68	0,04%	0,84	759,06	0,20	0,61
frutteti	69	109,64	2,93%	1,59	37614	10,04	0,10
insediamenti produttivi agricoli	22	10,58	0,28%	0,48	6728	1,80	0,17
insediamenti commerciali	1	0,31	0,01%	0,31	221,99	0,06	0,89
insediamenti in disuso	1	1,14	0,03%	1,14	449,73	0,12	0,84
insediamento industriale o artigianale	11	14,03	0,37%	1,28	5670,6	1,51	0,23
reti ed aree per la produzione e distribuzione di energia	18	87,18	2,33%	4,84	14896	3,98	0,22
prati alberati, pascoli alberati	1	0,34	0,01%	0,34	250,47	0,07	0,83
prati e pascoli naturali	31	52,7	1,41%	1,70	18767	5,01	0,14
sistemi colturali e particellari complessi	2	1,94	0,05%	0,97	1148,5	0,31	0,43
tessuto residenziale continuo antico e denso	1	9,65	0,26%	9,65	1603,7	0,43	0,69
tessuto residenziale discontinuo	1	5,55	0,15%	5,55	1140,2	0,30	0,73
tessuto residenziale rado e nucleiforme	6	32,42	0,87%	5,40	8260,4	2,21	0,24
tessuto residenziale denso recente basso	1	105,43	2,82%	105,43	11427	3,05	0,32
tessuto residenziale denso recente alto	1	0,41	0,01%	0,41	301,19	0,08	0,75
tessuto residenziale sparso	25	9,57	0,26%	0,38	6674,7	1,78	0,16
cimiteri	1	1,69	0,05%	1,69	527,33	0,14	0,87
reti stradali e spazi accessori	2	47,45	1,27%	23,73	180589	48,23	0,01

Dalla tabella si evince come gli elementi di naturalità presenti sul territorio costituiscono una percentuale molto bassa sul totale, infatti, i boschi ed i pascoli naturali rappresentano complessivamente solo il 3,14% della superficie totale.

Di contro circa l'87,32% del territorio comunale è utilizzato per attività produttive agricole con particolare presenza di uliveti (33,47%), vigneti (31,20%), seminativi (19,37%).

Risulta evidente quindi, che il territorio è stato, nel tempo lungo della storia, oggetto di una forte attività antropica e modellato per finalità produttive agricole. Il dato relativo alle **dimensioni medie** dei patches agricoli (MPS) ci dice che la classe degli uliveti oltre ad essere la più estesa è anche la meno frammentata con una dimensione media di 5,45Ha per unità territoriale, segue la classe dei vigneti con una dimensione media di 4,29Ha e i seminativi con 3,09Ha.

Dalla cartografia di uso del suolo possiamo distinguere, inoltre, aree i cui i tipi colturali sono prevalenti. Si può notare come gli uliveti siano prevalenti nell'intorno del bosco Curtipettrizi ed al confine nord con Brindisi.

La loro presenza, anche se più frammentata, è evidente anche nell'ambito periurbano.

I vigneti invece fanno da corona all'ambito urbano, in modo più compatto nella parte sud, al confine con Campi Salentina ma sono presenti anche a nord dell'abitato nei pressi dei canali Marrese e Infocaciucci, al confine con Brindisi, nel resto del territorio sono presenti in maniera molto frammentata.

I seminativi semplici in aree non irrigue sono presenti soprattutto nelle aree a nord del territorio dove frequenti sono i fenomeni di ristagni di acqua e dove l'acqua di falda è quasi affiorante.

Il dato relativo alla **densità dei margini** ci dice che per valori più alti abbiamo una maggiore interazione tra la classe osservata e gli altri usi del suolo; in questo caso vigneto e uliveto presentano i valori più alti di interazione che sono molto bassi invece nei boschi di latifoglie e nei prati e pascoli.

Altre considerazioni possono essere fatte attraverso l'**indice di forma** che è anch'esso un indicatore della interazione tra la classe considerata e il suo intorno.

2.3.1.2 Il territorio urbanizzato

Nei territori urbanizzati, che misurano una estensione di circa 246,00 Ha su circa 3.740 Ha di superficie dell'intero territorio comunale, si possono rilevare differenti usi riassunti nella successiva tabella.

Distribuzione d'uso del suolo nei territori urbanizzati

Uso	Superficie mq	Percentuale
Insedimenti	1.471.336	59.81%
Infrastrutture	493.825	20.07%
Servizi	66.995	2.72%
Altro (aree inutilizzate, vuoti interclusi e/o aree agricole marginali)	427.844	17.39%

Dalla distribuzione dell'uso dei suoli si evince che le aree destinate agli insediamenti prevalgono, rappresentando il 59,81% del totale delle aree ricadenti nei territori urbanizzati, ma si rileva anche che le aree destinate a servizi (realizzate) risultano essere attualmente pari a 66.995 mq per uno standard di 9,85 mq/ab, decisamente inferiore agli standard qualitativi riconosciuti come indispensabili per la riqualificazione degli spazi urbani.

Si registrano lacune quantitative, nei settori del verde attrezzato, dello sport e dei parcheggi ma soprattutto occorre aggiungere le non soddisfacenti condizioni qualitative dei servizi e delle attrezzature.

2.3.1.3 Il consumo di suolo

Uno dei fenomeni negativi che interessano il territorio italiano è la crescente tendenza al consumo di suolo con pregressiva perdita di un bene patrimoniale che possiamo considerare alla stregua di una risorsa non rinnovabile. Le cause sono da ascrivere prevalentemente alle espansioni urbanistiche che riducono la superficie agricola ad un ritmo che negli ultimi anni si è assestato intorno agli 8mq al secondo.

Si rendono necessarie dunque politiche urbanistiche che tendano a contenere il consumo di suolo ed alla rigenerazione dei tessuti compromessi e laddove non è possibile implementare misure di mitigazione per ridurre effetti negative sull'ambiente del soil sealing (impermeabilizzazione del suolo), o misure compensative per interventi inevitabili.

L'ISPRA ha raccolto negli ultimi anni alcuni dati interessanti che descrivono l'evoluzione del consumo di suolo fino alla scala comunale, dati che ci consentono di comprendere che sul territorio comunale non ci sono forti pressioni negli ultimi anni ma le scelte urbanistiche compiute negli anni passati hanno portato ad avere un indice di dispersione, definito come il rapporto tra le aree ad alta densità di urbanizzazione e le aree a bassa densità di urbanizzazione, che ha portato alla perdita della forma urbana compatta con interessamento di importanti superfici a bassa densità.

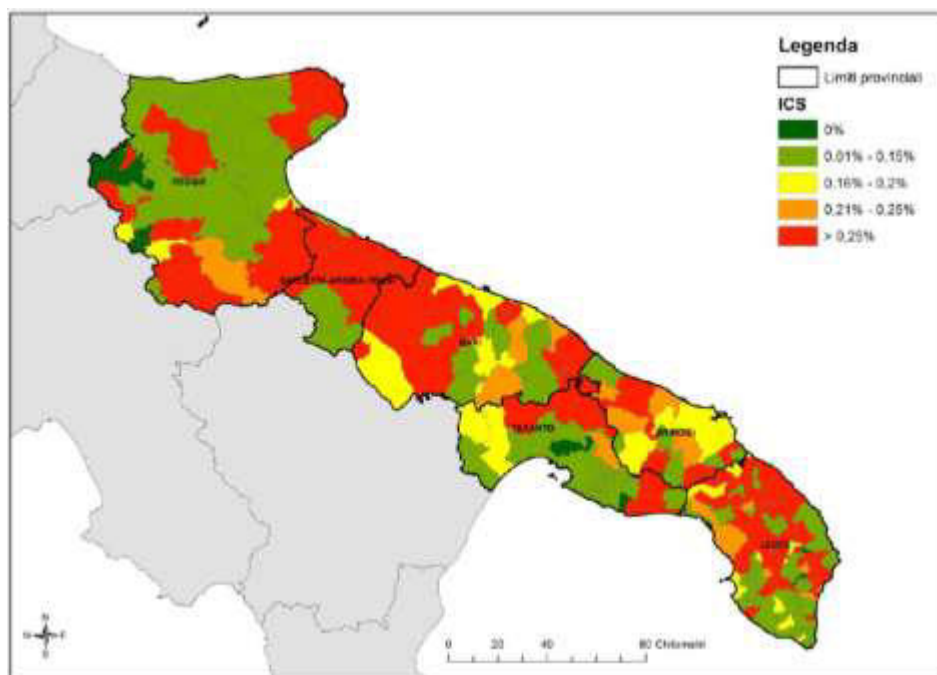
Il consumo di suolo a Cellino San Marco 2015-2016-2017

anno	suolo consumato	suolo non consumato	% suolo consumato	% suolo non consumato	densità	indice di dispersione
2015	297,97	3.485,87	7,87	92,13	1,79	68,24
2016	355,64	3.378,09	9,53	90,47	1,80	75,31
2017	358,88	3.374,83	9,61	90,39	1,78	75,25

Fonte: ISPRA – il consumo di suolo in Italia ed 2015-2016-2017

Ed in effetti nel periodo 2015-2016 la mappa della distribuzione dell'intensità di consumo di suolo colloca Cellino San Marco tra i comuni in cui si registrano valori bassi di consumo di suolo.

Mappa della distribuzione per comune dell'intensità del consumo di suolo 2015-2016



Fonte: Elaborazione ARPA – Carta nazionale del consumo di suolo

2.3.1.4 Il territorio agricolo

Il territorio comunale ha una superficie complessiva di 3.740,00 Ha e circa l'81,71%, di tale superficie, è rappresentato dal territorio agricolo che si estende per 3.056,18 Ha.

Il settore agricolo ha rappresentato, da sempre, il settore trainante della economia locale ma negli ultimi anni ha attraversato un periodo di difficoltà notevole che si è tradotto nella riduzione del numero di addetti fino a perdere il ruolo di principale settore di occupazione.

Facendo riferimento ai dati ISTAT 2010, un primo dato che emerge, in linea con il dato provinciale e regionale, è l'aumento della SAU, superficie agricola utilizzata, che passa dai 2.015,95 Ha ai 2914,94 Ha con un incremento del 44,59% in dieci anni; nello stesso tempo, si assiste alla tendenza all'accorpamento dei terreni ed a una riduzione della parcellizzazione delle proprietà;

In particolare, diminuiscono le aziende che hanno una superficie agricola fino a 5 Ha mentre aumentano le aziende che hanno una superficie superiore ai 5 Ha.

Le coltivazioni legnose rappresentano la gran parte delle colture praticate, queste infatti occupano l'64,03% della SAU: la coltivazione della vite copre il 38,49% della SAU, l'oliveto copre il 43,29% della SAU; le restanti coltivazioni legnose agrumi e fruttiferi occupano rispettivamente lo 0,12% e lo 0,19%.

Per quanto riguarda i seminativi questi rappresentano il 17,37% della SAU e si registra anche per questo tipo di coltivazione una riduzione della superficie utilizzata per tali colture.

In particolare si contano:

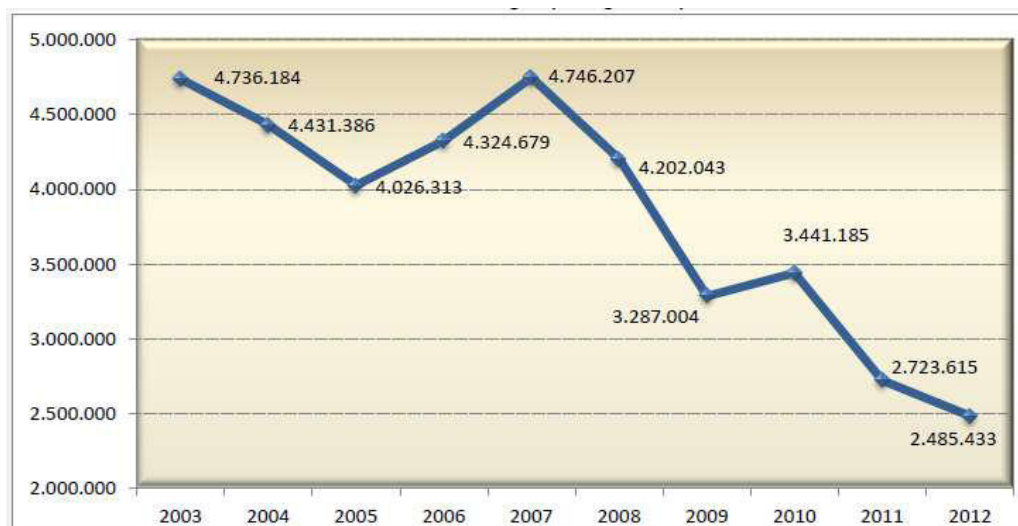
- per il frumento, 24 aziende con 35,98 Ha
- per le coltivazioni ortive, 64 aziende con 140,11 Ha;
- per il foraggio, 286 aziende con 506,56 Ha.

2.3.1.5 Utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari

L'uso di fertilizzanti e fitofarmaci dipende da una serie di fattori, tra cui il tipo di agricoltura praticata (convenzionale, biologica, integrata, ecc.), la rotazione colturale, le specie e varietà coltivate, la natura fisico-chimica del terreno, il piano di coltivazione aziendale.

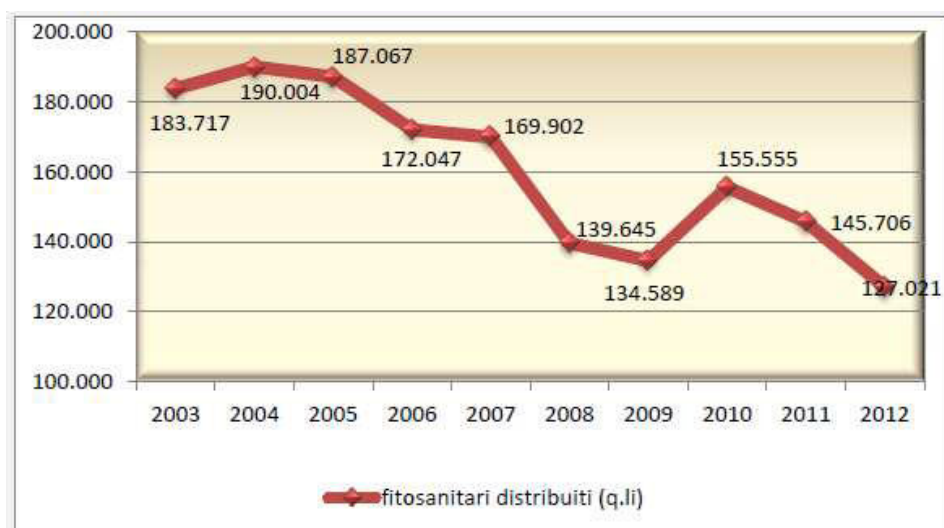
Sebbene, su scala regionale e provinciale, i dati mostrino una certa variabilità negli anni, in funzione anche delle periodiche riaperture dei bandi per il finanziamento delle operazioni di conversione da tradizionale a biologico, mediante le misure agroambientali previste dal Regolamento CE 1257/99 e finanziate attraverso il PSR 2014-2020, sembra confermata una generale tendenza alla diminuzione dei prodotti minerali ed al calo di quelli organo minerali. Viceversa, si nota un incremento dei formulati organici tra i fertilizzanti (concimi, correttivi e ammendanti) e un incremento dei prodotti fitosanitari biologici. Questo in linea con le direttive di politica agricola dell'Unione Europea che tendono a sviluppare tali prodotti per migliorare la qualità delle produzioni, la salvaguardia della salute e il rispetto dell'ambiente.

Andamento della distribuzione dei fertilizzanti totali nel periodo 2003-2012 in Puglia



Fonte: Elaborazione ARPA su dati ISTAT 2003-2012

Andamento della distribuzione di prodotti fitosanitari per uso agricolo nel periodo 2003-2012 in Puglia



Fonte: Elaborazione ARPA su dati ISTAT 2003-2012

Fertilizzanti consentiti in agricoltura biologica-distribuzione in quintali nel periodo 2003-2012 in Puglia

Anno	Concimi minerali	Concimi organici	Concimi organo-minerali	Ammendanti	Correttivi	Altro	Totale fertilizzanti
2003	48.696	212.077	27.303	59.799	9.232	-	357.107
2004	50.455	218.587	32.468	50.716	7.026	-	359.252
2005	74.485	178.244	34.746	39.404	6.779	-	333.658
2006	48.314	176.674	61.293	64.347	5.312	-	355.940
2007	45.015	254.303	40.683	96.902	37.101	-	474.004
2008	46.288	248.730	65.934	157.148	12.040	-	530.140
2009	42.661	187.651	31.743	250.844	14.020	-	526.919
2010	57.723	160.544	25.012	222.037	11.275	1.081	477.672
2011	51.200	193.230	72.981	267.561	20.334	10.458	615.764
2012	48.584	194.932	54.105	205.967	14.192	10.375	528.155

Fonte: Elaborazione ARPA su dati ISTAT 2003-2012

2.3.1.6 Utilizzo di fanghi di depurazione in agricoltura

L'utilizzo di fanghi di depurazione di acque reflue sui terreni coltivati è una pratica incoraggiata dalla normativa comunitaria, in quanto, oltre a garantire il recupero di rifiuti che altrimenti andrebbero smaltiti in discarica, assicura il riciclo di elementi nutritivi in natura (azoto, fosforo e potassio) e l'apporto di sostanza organica al suolo.

In Puglia, la produzione di fanghi derivanti da processi di depurazione delle acque reflue civili, identificati come rifiuto con codici CER 19.08.04 e 19.08.05, si aggira intorno alle 17.000 tonnellate annue (dato 2013). Rispetto alla produzione totale dei fanghi, l'AQP stima in oltre il 66% la quantità riutilizzata in agricoltura, in circa il 33% i volumi recuperati in impianti di compostaggio e la residua percentuale è la quantità che finisce in discarica.

Nel periodo 2010-2013 le quantità utilizzate nella provincia di Brindisi – in controtendenza rispetto all'intero territorio Regionale – evidenziano una netta e generale riduzione, anche perché importanti restrizioni allo spandimento dei fanghi sono oggi imposte dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

Figura 2.5-4. Quantità di fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura (in tonnellate)

Anno	Province						Totale
	BA	BAT	BR	FG	LE	TA	
2010	19,80	0,00	2.307,41	2.542,05	3.980,24	5.610,32	14.440,02
2011	0,00	0,00	2.294,13	4.808,36	4.496,63	5.272,03	16.871,15
2012	0,00	0,00	1.912,42	5.796,11	5.045,15	4.679,66	17.433,34
2013	0,00	0,00	1.565,00	5.967,66	6.028,56	3.389,83	16.951,05

Fonte: Elaborazione su dati forniti dalle Province, 2010-2013.

2.3.1.7 Siti potenzialmente contaminati ed inquinanti

La Regione Puglia, tramite Ufficio regionale Gestione Rifiuti e Bonifica, ha, negli ultimi anni, provveduto a aggiornare l'anagrafe regionale dei siti da bonificare (aggiornato al 31.12.2014) e l'elenco dei siti potenzialmente contaminati.

Ciò grazie alle segnalazioni manifestate dai vari enti locali, primi tra tutti comuni e province, nonché dai risultati delle attività di monitoraggio realizzate in questi anni sul territorio.

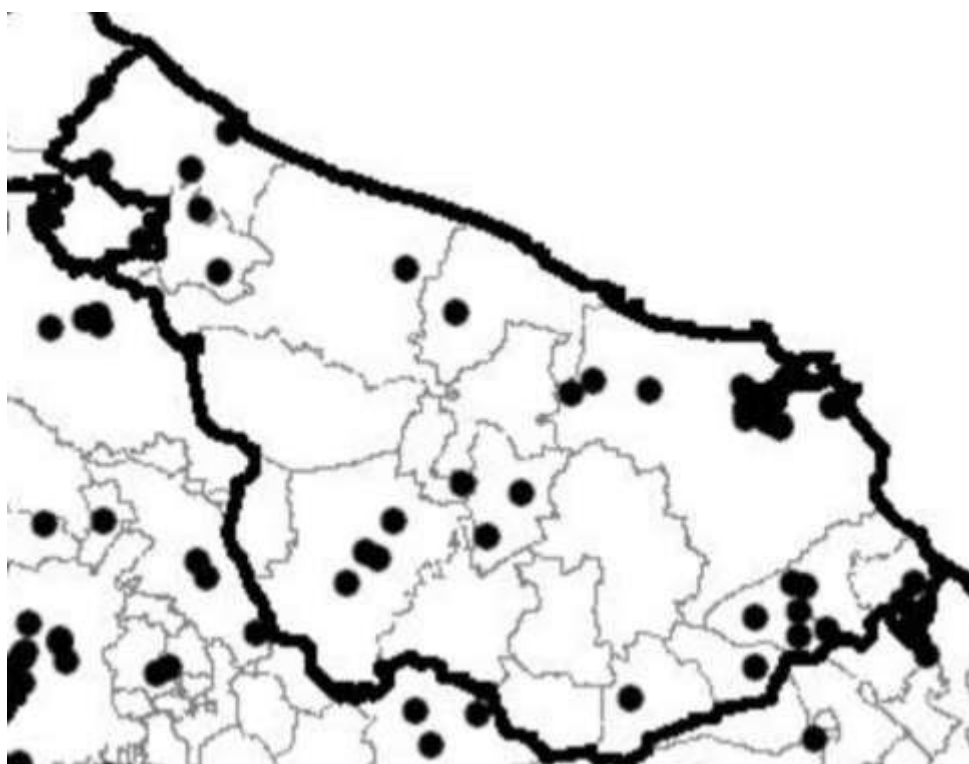
Sul territorio comunale al confine con San Pietro Vernotico sono stati registrati e riportati diversi siti da bonificare, un'area che anche il PTCP ha rilevato ambito delle discariche dismesse (Tav. n.2p)

Figura 2.5-5. Elenco dei siti da bonificare

Siti da bonificare inseriti nell'anagrafe regionale al 31.12.2014							
Tipologia / Fonte della contaminazione	Distribuzione per Province						Totali
	BA	BAT	BR	FG	LE	TA	
Discarica	33	6	16	33	44	8	140
Punti vendita distribuzione carburanti	38	10	20	32	17	18	135
Sito industriale / commerciale	22	6	5	21	5	12	71
Siti vari per la presenza di rifiuti	14	4	2	10	3	17	50
Evento accidentale	2	1	4	7	0	5	19
Totale	109	27	47	103	69	60	415

Fonte : ARPA Puglia – Elaborazioni su dati Servizio Gestioni Rifiuti e Bonifiche , 2014

Figura 2.5-5. Distribuzione dei siti contaminati da bonificare per la Provincia di Brindisi



Fonte : ARPA Puglia – Elaborazioni su Anagrafe dei siti da bonificare in Puglia, 2014

Figura 2.5-5. Elenco dei siti potenzialmente contaminati

Tipologia	Province						TOTALI
	BA	BR	BT	FG	LE	TA	
abbandono	41	9	7	19	15	13	104
amianto	7	0	1	0	1	2	11
discarica	28	15	5	36	53	8	145
distributore	41	21	13	31	24	10	140
incidente	1	2	1	8	0	4	16
industriale	23	3	7	18	6	13	70
altro	8	1	0	0	0	3	12
Totale	149	51	34	112	99	53	498

Fonte : ARPA Puglia – Elaborazioni su dati Servizio Gestioni Rifiuti e Bonifiche , 2014

Sono purtroppo da registrare come frequenti episodi di abbandono di rifiuti nelle campagne contenenti anche amianto.

2.3.1.8 Vulnerabilità alla desertificazione

La regione Puglia (insieme alla Sicilia, Sardegna, Calabria e Basilicata) è indicata tra le regioni italiane a maggior rischio di desertificazione (APAT, 2007). La desertificazione può essere definita come “il degrado delle terre nelle aree aride, semiaride e sub-umide secche, attribuibile a varie cause, fra le quali le variazioni climatiche e le attività antropiche” (UN Convention to Combat Drought and Desertification – UNCCD, 1994).

Tale degrado è legato ad una molteplicità di fattori che fanno riferimento sia a caratteristiche intrinseche del territorio (caratteristiche climatiche, geo-pedologiche e morfologiche, copertura vegetale) che a diversi fattori di pressione, tanto di origine naturale che antropica (cambiamenti climatici, cambiamenti di uso del suolo, compattazione dei terreni, erosione, salinizzazione delle falde, contaminazione puntuale e diffusa,...).

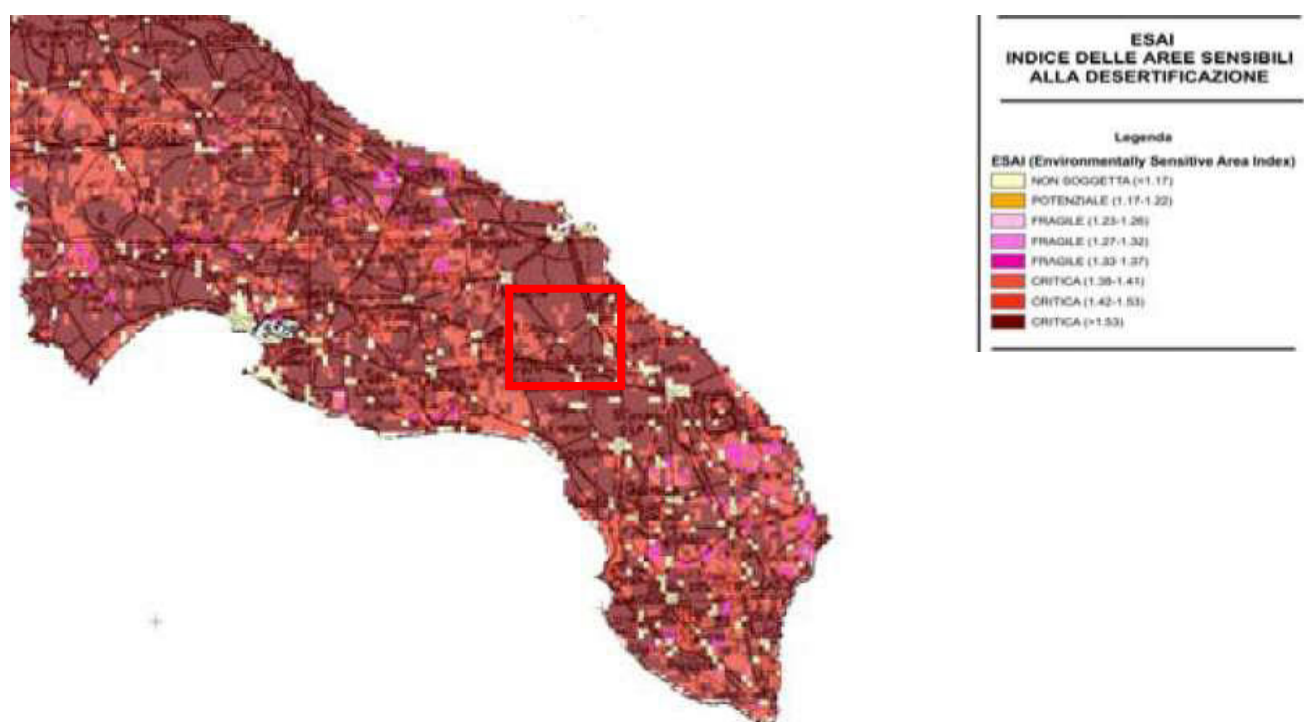
Il 19 dicembre 2006 la Regione Puglia ha firmato un Accordo di programma con il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Comitato Nazionale per la Lotta alla Siccità ed alla Desertificazione per la realizzazione di un progetto pilota di lotta alla siccità ed alla desertificazione.

A seguito di ciò, la Regione Puglia in collaborazione con ARPA Puglia, I.A.M.B., I.N.E.A. e CNR-IRSA ha provveduto a identificare le aree sensibili alla desertificazione metodologia ESAS. Per pervenire alla definizione delle aree di rischio gli aspetti erosione e fenomeni di dissesto, salinizzazione delle acque ad uso irriguo, compattazione, impermeabilizzazione, contenuto di sostanza organica nei suoli e contaminazione ed inquinamento dei suoli e delle acque, sono stati incrociati con i criteri dell’Annesso IV della CCD per la definizione della vulnerabilità alla desertificazione, ossia: caratteristiche legate al clima, caratteristiche dei suoli, caratteristiche morfologiche, distruzione della copertura vegetale a causa di ripetuti incendi boschivi, accentuate condizioni di crisi dell’agricoltura tradizionale, sfruttamento eccessivo delle risorse idriche, eccessiva pressione antropica con conseguente concentrazione di attività non eco-compatibili lungo la fascia costiera.

Dopo aver definito tutti i parametri di base, determinandone i relativi indici, è stato possibile applicare l’algoritmo finale per la definizione dell’Indice delle aree sensibili alla desertificazione (ESAI – Environmentally Sensitive Area Index). La mappa di seguito riportata costituisce il risultato cartografico ottenuto attraverso l’applicazione dell’algoritmo finale, proposto da Kosmas per il calcolo dell’ESAI, modificato in seguito all’inserimento dei parametri e degli indici identificati come significativi.

Come si può notare da tale mappa, il territorio comunale di Cellino San Marco è quasi interamente caratterizzato da un’elevata criticità dell’indice.

Figura 2.4-61. Carta dell’indice delle aree sensibili alla desertificazione



Fonte: ARPA Puglia, Relazione sullo stato dell’Ambiente 2008.

2.3.2 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• fertilità dei terreni agricoli; • estesa copertura vegetativa a oliveto circa 43% che non richiede uso intensivo di fitofarmaci; • tendenza all'accorpamento fondiario; • contenuta dispersione residenziale in zona agricola • tendenza all'aumento della SAU	• estese superfici urbanizzate a bassa densità • scarsa presenza di aree pubbliche in ambito urbano • elevata salinità delle acque di falda; • tendenza alla desertificazione • presenza di siti da bonificare • presenza di aree ad altra trasformabilità nel centro abitato (aree di espansione previste da PdF, incomplete e incomplete o non attuate) • costi economici collettivi insostenibili derivanti dalla necessità di portare infrastrutture e servizi nelle aree della diffusione insediativa	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• possibilità di promuovere prodotti agricoli di qualità con una offerta di qualità territoriale; • possibilità di riequilibrare attraverso i vuoti urbani lo squilibrio di dotazione pubblica di suoli	• potenziale riduzione della SAU nei contesti rurali multifunzionali • potenziale riduzione della SAU per la realizzazione di nuove infrastrutture	RISCHI

2.3.3 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa Comunitaria Generale

DIR 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

COM (2006)232 Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE.

DIR 2006/21/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 marzo 2006 relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE.

COM (2006)231 Strategia tematica per la protezione del suolo.

Normativa Nazionale

DMA 7 novembre 2008 Disciplina delle operazioni di dragaggio nei siti di bonifica di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 1, comma 996, della legge 27 dicembre 2006, n. 296.

D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 117 Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie e che modifica la direttiva 2004/35/CE.

DMA 28 novembre 2006, n. 308 Regolamento recante integrazioni al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 18 settembre 2001, n. 468, concernente il programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.

D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.e i. Testo Unico Ambientale.

DM 6 luglio 2005 Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.

DMA n. 468/2001 Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.

DMA n. 471/99 Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni.

Legge n. 426/98 Nuovi interventi in campo ambientale.

Legge n. 574 dell'11 novembre 1996 Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e di scarichi dei frantoi oleari.

D.Lgs. n. 99/92 Attuazione della Direttiva 86/278/CEE, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.

Normativa Regionale

R.R. 7 dicembre 2007, n. 27 Utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari.

DGR 15 maggio 2007, n. 580 Legge regionale n. 37/85 e successive modifiche ed integrazioni – Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.). Approvazione definitiva.

L.R. 12 novembre 2004, n. 21 Disposizioni in materia di attività estrattiva.

Delibera n. 25/2004 dell'Autorità di Bacino della Puglia Adozione Piano di Bacino – stralcio Assetto idrogeologico.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 2026/2004 Istituzione ed avvio sperimentale dell'Anagrafe dei siti da bonificare ai sensi dell'art. 17 del D.M. Ambiente n. 471/99.

Decreto del Commissario Delegato Emergenza Rifiuti n. 41/2001 Piano di gestione di rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate.

L.R. n. 17/00 Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.

L.R. n. 29/95 Esercizio delle funzioni amministrative in materia di utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura attraverso le Amministrazioni provinciali

Principali strumenti di pianificazione sovraordinati:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) della Regione Puglia, approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 176 del 16 febbraio 2015.
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PGRS), approvato con DGR n. 2668 del 28 dicembre 2009.
- Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (D.C. n. 41 del 06.03.2001 "Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica aree inquinate"; D.C. n. 296 del 30.09.2002 "Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica aree inquinate. Completamento, integrazione e modificazione"; D.C. n. 56 del 26.03.2004 "Piano di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili in Puglia, ex art. 5 D.Lgs. n. 36/03. Integrazione pianificazione regionale"; D.C. n. 187 del 9.12.2005 "Decreti Commissariali 6/3/2001 n. 41 e 30/9/2002 n. 296 – Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. Aggiornamento, completamento e modifiche")
- Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati, approvato con DGR 19/2007.

Fonti

- APAT - Annuario dei dati ambientali, vari anni
- ARPA Puglia – Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2012.
- ISTAT, Censimenti Generali dell'Agricoltura. Annate varie.
- Provincia di Brindisi – Schema del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- Regione Puglia, Programma di Sviluppo Rurale della Regione Puglia 2014-2020, Bari.
- Fonte: Elaborazione ARPA – Carta nazionale del consumo di suolo
- Fonte: ARPA Puglia – Elaborazioni su Anagrafe dei siti da bonificare in Puglia, 2014

2.3.4 Interazione con le previsioni strutturali

Le previsioni strutturali nella definizione delle direttrici di sviluppo dell'insediamento, e nella definizione dell'assetto viario, comportano che una parte di aree agricole passino agli usi urbani interagendo con il tema di riferimento. Si tratta nella maggior parte dei casi di aree di margine a ridosso di contesti urbanizzati in parte o in tutto, oppure di aree intercluse.

2.3.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Analogamente le previsioni programmatiche, in coerenza con le previsioni strutturali, definiranno le parti di suolo agricolo saranno interessate dalle trasformazioni urbanistiche

2.3.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Inserire nelle NTA meccanismi incentivanti perché le trasformazioni siano in grado di mitigare gli impatti dovuti al consumo di suolo che risultano impatti diretti come nella riduzione della capacità produttiva per finalità agricole, e indiretti come la riduzione delle superfici permeabili con riduzione della ricarica della falda, o riduzione della capacità di stoccare CO₂ laddove siano presenti alberi. I meccanismi incentivanti possono riguardare la riduzione degli oneri di urbanizzazione se si soddisfano criteri di sostenibilità ambientale nelle trasformazioni di edifici privati (Protocollo ITACA). Inoltre si suggeriscono misure per incrementare la capacità dell'ecosistema urbano di immagazzinare CO₂ incentivando la realizzazione di tetti verdi, incrementando la dotazione di verde urbano nelle aree di trasformazione urbanistica, o di riduzione della CO₂ con incentivi che premiano soluzioni migliorative rispetto allo standard di legge.

2.3.7 Interazione con altri temi ambientali

Lo stato della risorsa suolo interagisce con altri temi ambientali come la risorsa acqua, la risorsa aria, gli habitat naturali e la rete ecologica con impatti diretti, indiretti e cumulativi.

2.3.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sulla qualità dell'aria

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Invertire la perdita di superficie forestale tramite la gestione Sostenibile delle Foreste, la protezione, il restauro, l'afforestazione e la riforestazione ed aumentare l'impegno per prevenire la degradazione delle foreste	Superficie forestale per tipologia: stato e variazione	Ha %	ISTAT Corpo forestale dello Stato
		Superficie percorsa da incendi	Ha %	ENEA Terna
	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione – Dlgs 152/2006	Dissesto idrogeologico	%	Autorità di bacino fonti regionali
		Lotta alla desertificazione	classi di sensibilità alla desertificazione	ADA ISPRA
	Lotta all'erosione, alla diminuzione di materia organica, alla compattazione, alla salinizzazione, agli smottamenti -	Percentuale di carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli		ADA ISPRA
	Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca – COM (2006)231	Numero di siti bonificati certificati	n.	fonti regionali
		Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	Ha	fonti regionali
	Utilizzo razionale del suolo per limitare l'occupazione e impermeabilizzazione del suolo - COM(2006)231	Uso del suolo	classi di uso del suolo	Corine Land Cover 2006 (SINA)
		Impermeabilizzazione e consumo del suolo	% di superficie impermeabilizzata	
	tutelare: - la tipicità, la qualità, le caratteristiche alimentari e nutrizionali, nonché le tradizioni rurali di elaborazione dei prodotti agricoli e	localizzazione e superficie delle aree agricole di pregio (DOC, DOCG, DOP, IGP, IGT)	cartografia kmq	fonti regionali

	alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT); - le aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica; - le zone aventi specifico interesse agrituristico (D.lgs 228/2001 art. 21)			

2.3.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è molto più ampio del sistema locale per il quale le scelte di pianificazione possono incidere in misura relativamente minima in un contesto nel quale le condizioni dell'aria sono condizionate da sistemi complessi su scala provinciale e regionale. Più evidenti possono essere invece gli effetti sulla qualità dell'aria a livello locale potendo contribuire alla riduzione di polveri sottili, gas nocivi, attraverso determinate scelte progettuali che interessino il sistema della mobilità, del verde urbano, del comportamento energetico degli edifici.

2.3.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Stando allo studio riportato nella presente relazione le condizioni dell'aria sono influenzate a livello locale non solo dalla presenza della centrale termoelettrica a carbone nel territorio di Brindisi ma anche dagli impianti di riscaldamento delle civili abitazioni che utilizzano anche biomassa senza opportuni filtri

2.3.11 Saperi comuni e valori locali

Non ci sono contributi per questo tema

2.3.12 Individuazione di eventuali criticità

Le criticità sono legate al consumo di suolo che si è perpetrato nel secolo scorso con una eccessiva espansione delle aree urbane a scapito delle aree agricole con riduzione della SAU. In evidenza anche il fenomeno della desertificazione che è legata anche allo sfruttamento eccessivo delle falde acquifere ed alla riduzione della copertura vegetazionale, oltre che ad un insieme di concause legate al cambiamento climatico.

2.4 SISTEMA GEOMORFOLOGICO

2.4.1 Stato del tema ambientale

2.4.1.1 Inquadramento geografico

Il territorio di Cellino San Marco, è situato nel quadrante sud-orientale della Provincia di Brindisi; confina a Nord con Brindisi, ad Est con San Pietro Vernotico, a sud con San Donaci, Guagnano e Campi Salentina a sud-est Squinzano;

2.4.1.2 Inquadramento morfologico

Morfologicamente il territorio è pianeggiante e le uniche singolarità morfologiche sono rappresentate dal cordone dunale fossile che si sviluppa, in direzione E-O, nel territorio di Oria, che è parte della increspatura morfologica che delimita la Soglia Messapica nella parte sud della Provincia, e dalle Serre di Sant'Elia che si sviluppano in direzione nord sud e interessano la porzione su-est del territorio comunale.

Le "Serre di Sant'Elia" si estendono dal territorio di Trepuzzi, Squinzano e Campi Salentina fino al territorio cellinese e costituiscono una scarpata di origine tettonica (faglia), prodotta dalla rottura e successiva dislocazione del basamento calcareo cretaceo, che è stata rimodellata nel Pleistocene dalla ingressione del mare che ha lasciato, in seguito al suo ritiro, i depositi sabbioso-calcarenitici. Analoga origine ha l'increspatura che definiva l'antica linea di costa nel Pleistocene già descritta nel paragrafo 2.2.3, in corrispondenza del confine con San Donaci.

Procedendo, per la descrizione geolitologica, dal basso verso l'alto, ossia dalla formazione più antica a quella più recente, nel territorio sono state rinvenute le seguenti formazioni:

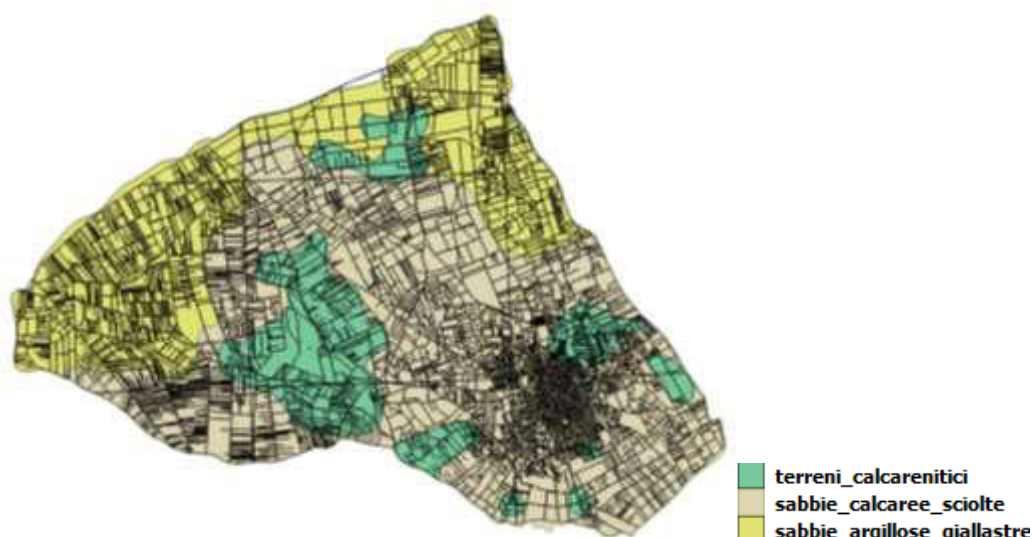
1. Serie della Fossa Bradanica comprendenti le seguenti unità:

- a) Argille sub-Appennine (Calabrian)
- b) Sabbie argillose e limose

2. Coperture post-Calabrianie comprendenti i seguenti litotipi:

- a) Sabbie calcaree da fini a grossolane;
- b) Banchi arenaci e calcarenitici.

Al di sotto della serie della Fossa Bradanica e delle coperture post Calabrianie vi è il bed-rock costituito da calcari cretacei (calcari di Altamura) sede della falda freatica profonda.



L'ambito urbano si è sviluppato su un'area in cui il litotipo prevalente è rappresentato da sabbie sciolte e poco addensate con basso angolo di attrito interno e basso valore di resistenza al taglio, il che comporta delle limitazioni nella scelta dei manufatti e delle opere fondali.

Solo piccole porzioni sono interessate dalla presenza di terreni mediamente cementati calcarenitici ed anch'essi hanno un basso angolo di attrito interno e modesta capacità portante.

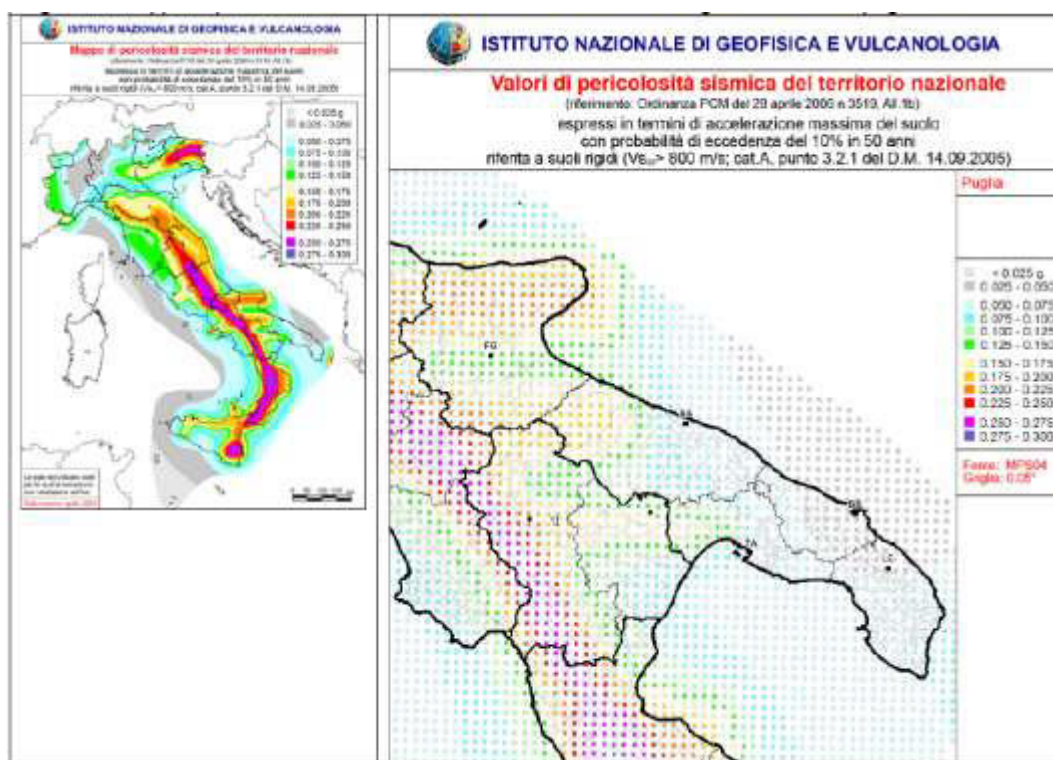
Durante le attività partecipative della cittadinanza sono emersi racconti di cunicoli sotterranei presenti nell'ambito del centro storico per cui sarà necessario approfondire lo studio delle cavità presenti.

2.4.1.3 Caratterizzazione sismica

L'Ordinanza del PCM n. 3274 del 2003, in accordo con le Direttive UE, ha introdotto il principio che individua nella stima della pericolosità sismica il punto di partenza per l'applicazione di regole atte a mitigare il rischio.

I criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone sono stati successivamente modificati e ratificati con l'OPCM 3519 del 28/04/2006 che contiene la classificazione sismica del territorio nazionale tuttora vigente e la mappa di pericolosità sismica, con 4 classi di pericolosità. L'intero territorio del comune di Cellino San Marco ricade nella **IV classe**, avente, cioè, livello di pericolosità minimo, così come tutti gli altri comuni della provincia di Brindisi. Si riporta di seguito anche la mappa di pericolosità sismica elaborata Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, divenuta il riferimento per la progettazione in base alle nuove Tecniche per le Costruzioni elaborate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici pubblicate il 4 febbraio 2008 sulla Gazzetta Ufficiale. In tale mappa i valori di pericolosità sismica sono espressi in termini di accelerazione orizzontale massima del suolo (a_g = frazione della accelerazione di gravità), riferita a suoli rigidi e in condizioni di campo libero, con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

Figura 2.4-3. Mappe di pericolosità sismica del territorio nazionale e dettaglio del territorio pugliese.



Fonte: Elaborazioni Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia in riferimento all'OPCM 3519/06, in ARPA, 2008.

2.4.1.4 Emergenze geomorfologiche e idrogeologiche

Per il territorio comunale gli elementi strutturanti più significativi, in relazione al sistema geomorfologico, sono relativi all'emergenza morfo tettonica delle Serre di Sant'Elia, unità fisiografico-morfologica costituita da una parte bassa (graben) a valle del ciglio di scarpata e da una parte alta (horst) a monte del ciglio di scarpata, modellati con lo scorrimento relativo di un sistema di paleo faglie che attraversa più comuni in direzione Nordovest- Sud Est; a partire da Nord, dove troviamo le ultime propaggini di tale sistema, nel territorio di Cellino San Marco (horst), i territori interessati sono Campi Salentina (graben), San Donaci (graben), Squinzano (horst) Trepuzzi (horst).

La stratigrafia delle Serre di Sant'Elia evidenzia come lo strato sommitale è costituito da bancate calcarenitiche mentre al di sotto di questo sono presenti sabbie fini calcaree, anche con laminazioni cementate, che ne fanno un sistema molto fragile.

L'interesse paesaggistico di tale elemento geomorfologico, sul quale sono presenti elementi botanico vegetazionali e storico-architettonici di pregio, è testimoniato dalla presenza del vincolo paesaggistico ai sensi della L. 1497/39 che è posto su un'area che non rientra nei confini comunali di Cellino San Marco.

Sono stati individuati dal PUG tra le emergenze geomorfologiche, perché rappresentativi di questa struttura tettonica, dei cigli di scarpata che si concentrano per la maggior parte in località Li Veli.

2.4.1.5 Potenzialità estrattive

Il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE), approvato con deliberazione di Giunta Regionale, n. 580 del 15 maggio 2007, è stato recentemente modificato e integrato con DGR 23 febbraio 2010, n. 445 "Variazione PRAE-Approvazione Cartografia, Norme Tecniche di Attuazione e relativo Regolamento Piano regionale delle Attività Estrattive - art. 33 l.r. 37/85".

In base a tale aggiornamento, la precedente identificazione, sul territorio regionale, di bacini estrattivi di vario tipo è stata sostituita dall'individuazione di sole 8 aree, nessuna delle quali ricadenti nel territorio del Comune di Cellino San Marco, nelle quali l'attività è subordinata alla preventiva approvazione di Piano Particolareggiato e nella redazione di una carta giacimentologica implementata con sistema GIS che individua le aree di potenziale sfruttamento non soggette a vincoli preclusivi dell'attività estrattiva.

La presenza di cave, specie se consistente, può diventare un fattore di rischio per l'integrità della componente suolo e per il paesaggio.

Esse determinano, infatti, modifiche rilevanti del paesaggio, un incremento del rischio di inquinamento delle falde, la necessità di interventi di recupero e ripristino ambientale dell'area post-dismissione, la necessità di gestione dei rifiuti minerali.

Non c'è ancora, inoltre, una prassi consolidata sul recupero ambientale delle cave che spesso a fine attività sono semplicemente abbandonate e destinate a discarica o, nel migliore dei casi, lasciate inutilizzate dopo un ripristino alla meglio.

C'è, inoltre, il problema delle cave abusive che costituiscono importanti detrattori del paesaggio.

Le risultanze delle indagini del PRAE per Cellino San Marco sottolineano l'assenza di attività estrattive come risulta evidente dalla figura seguente che è uno stralcio della carta giacimentologica regionale e dallo stralcio del catasto regionale delle cave.

2.4.1.6 Cavità sotterranee

Sulla scorta di alcuni racconti della popolazione locale che indicavano nel centro antico la presenza di camminamenti sotterranei è stata effettuata un'indagine con georadar per confermare o meno quanto raccontato. Il rilievo e l'interpretazione dei dati ha restituito delle anomalie interpretabili in alcuni casi come sottoservizi in altri come cavità totalmente o parzialmente colmate; l'allineamento di alcune di queste anomalie potrebbe fare intendere che si tratti effettivamente di camminamenti ma non essendo stato possibile effettuare delle perlustrazioni visive ed ulteriori indagini non si ha certezza della natura delle anomalie riscontrate.

2.4.2 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• ridotto rischio sismico; • contenute le aree soggette a pericolosità idraulica; • qualità dei paesaggi rurali per la presenza emergenze geomorfologiche quali le Serre di San'Elia, cigli di scarpata;	• carenza di corsi d'acqua superficiali significativi; • scarse potenzialità estrattive • Limitate possibilità di approfondimenti conoscitivi per le cavità sotterranee in ambito urbano	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITÀ	• possibilità di promuovere il territorio con gli elementi geomorfologici di valenza paesaggistica	• vulnerabilità alla desertificazione; • vulnerabilità dell'acquifero profondo • Rischio geomorfologico in ambito urbano dovuto a potenziali cavità sotterranee con particolare riguardo nel centro storico	RISCHI

2.4.3 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa Regionale

- LEGGE REGIONALE n. 37 del 22 maggio 1985 "Norme per la disciplina dell'attività delle cave" e s.m.i.
- Linee Guida per la valutazione del rischio applicata alle discariche ai sensi dell'art. 7 del DM 3 agosto 2005, approvato con DGR 22 dicembre 2009, n. 2560.
- Principali strumenti di pianificazione sovraordinati:
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), approvato dall'Autorità di Bacino della Puglia con delibera n. 39 del 30.11.2005.
- Piano Regionale delle Attività estrattive (PRAE) approvato con deliberazione di Giunta Regionale, n. 580 del 15 maggio 2007, e recentemente modificato e integrato con DGR 23 febbraio 2010, n. 445 "Variazione PRAE-Approvazione Cartografia, Norme Tecniche di Attuazione e relativo Regolamento Piano regionale delle Attività Estrattive - art. 33 l.r. 37/85".
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (P.U.T.T./P) della Regione Puglia, approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 1748 del 15 dicembre 2000.

Fonti

- Area Vasta Brindisina – Rapporto Ambientale del Piano Strategico dell'Area Vasta Brindisina
- ARPA Puglia, Relazione sullo stato dell'Ambiente 2008
- CNR-IRSA (2000), Programma Regionale per la lotta alla siccità e alla desertificazione.
- Comune di Cellino San Marco – Documento Programmatico Preliminare (DPP) del PUG.
- Provincia di Brindisi - Schema di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi – Relazione di Settore – paesaggio, ambiente naturale, beni culturali
- Regione Puglia – Catasto Regionale delle Cave (consultabile sul sito web <http://151.2.170.110/ae/start.html>)

• SIT Puglia – Carta giacimentologica (consultabile sul sito web
http://www.cartografico.puglia.it/portal/sit_cittadino/Documenti/Carta+Giacimentologica)

2.4.4 Interazione con le previsioni strutturali

Le previsioni strutturali non interferiscono significativamente in termini di impatto potenziale con il tema in quanto il PUG considera come elementi strutturanti il territorio e quindi come invarianti la struttura geomorfologica, evitando trasformazioni in particolare nelle aree di pericolosità geomorfologica e riconoscendo come elementi caratterizzanti il paesaggio i rilievi geomorfologici presenti.

2.4.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Analogamente le previsioni programmatiche, in coerenza con le previsioni strutturali, acquisiscono gli indirizzi, le direttive, le misure prescrittive di tutela che sono contenute nella parte strutturale.

2.4.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Nessun suggerimento particolare

2.4.7 Interazione con altri temi ambientali

L'assetto geomorfologico interagisce con altri temi ambientali come la risorsa acqua, il sistema agricoltura, la salute umana, gli habitat naturali e la rete ecologica con impatti diretti, indiretti e cumulativi.

2.4.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sulla qualità dell'aria

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Invertire la perdita di superficie forestale tramite la gestione Sostenibile delle Foreste, la protezione, il restauro, l'afforestazione e la riforestazione ed aumentare l'impegno per prevenire la degradazione delle foreste	Superficie forestale per tipologia: stato e variazione	Ha %	ISTAT Corpo forestale dello Stato
		Superficie percorsa da incendi	Ha %	ENEA Terna
	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione – Dlgs 152/2006	Dissesto idrogeologico	%	Autorità di bacino fonti regionali
		Lotta alla desertificazione	classi di sensibilità alla desertificazione	ADA ISPRA
	Lotta all'erosione, alla diminuzione di materia organica, alla compattazione, alla salinizzazione, agli smottamenti -	Percentuale di carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli		ADA ISPRA
	Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca – COM (2006)231	Numero di siti bonificati certificati	n.	fonti regionali
		Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	Ha	fonti regionali
	Utilizzo razionale del suolo per limitare l'occupazione e impermeabilizzazione del suolo - COM(2006)231	Uso del suolo	classi di uso del suolo	Corine Land Cover 2006 (SINA)
		Impermeabilizzazione e consumo del suolo	% di superficie impermeabilizzata	

2.4.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è quello di area vasta con gli elementi di struttura che travalicano i confini comunali

2.4.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Le interazioni tra la scala locale e la scala globale sono minime

2.4.11 Saperi comuni e valori locali

Nella comunità locale esiste la memoria, nel centro storico, di alcune cavità nel sottosuolo che corrisponderebbero a dei camminamenti sotterranei.

2.4.12 Individuazione di eventuali criticità

Le criticità sono correlate principalmente alle condizioni di pericolosità geomorfologica rilevate dall'Autorità di Bacino presenti su alcune zone del territorio comunale, in particolare nel territorio extra urbano e abbastanza circoscritte e di estensione limitata. Sulla scorta delle informazioni raccolte tra i cittadini, secondo i quali nel centro storico ci sarebbero delle cavità sotterranee, è stata avviata una campagna ricognitiva con georadar che ha permesso di evidenziare alcune anomalie nel sottosuolo in corrispondenza delle strade cittadine. Non essendo stato possibile effettuare una conoscenza diretta e visiva delle anomalie per definirne la natura antropica o naturale, in accordo con il tavolo tecnico dell'Autorità di Bacino si è rimandato si è stabilito che le trasformazioni edilizie in ambito urbano devono essere precedute da uno studio geologico di dettaglio, sull'area di intervento, volto a scongiurare la presenza di cavità che possano costituire un rischio geomorfologico.

2.5 IL CICLO DELL'ACQUA

Tra gli elementi che influenzano in maniera determinante la qualità di un ecosistema, l'acqua riveste un ruolo di primaria importanza; i dati utili e relativi a questa tematica, che possono restituire un quadro conoscitivo del Comune di Cellino San Marco, sono desumibili principalmente dalle analisi elaborate per il Piano di Tutela delle Acque e da uno studio commissionato dalla Regione Puglia per fornire un contributo conoscitivo e metodologico per la valutazione ambientale strategica.

L'approfondimento a livello locale è stato possibile anche attraverso la relazione geologica messa a disposizione dall'amministrazione comunale.

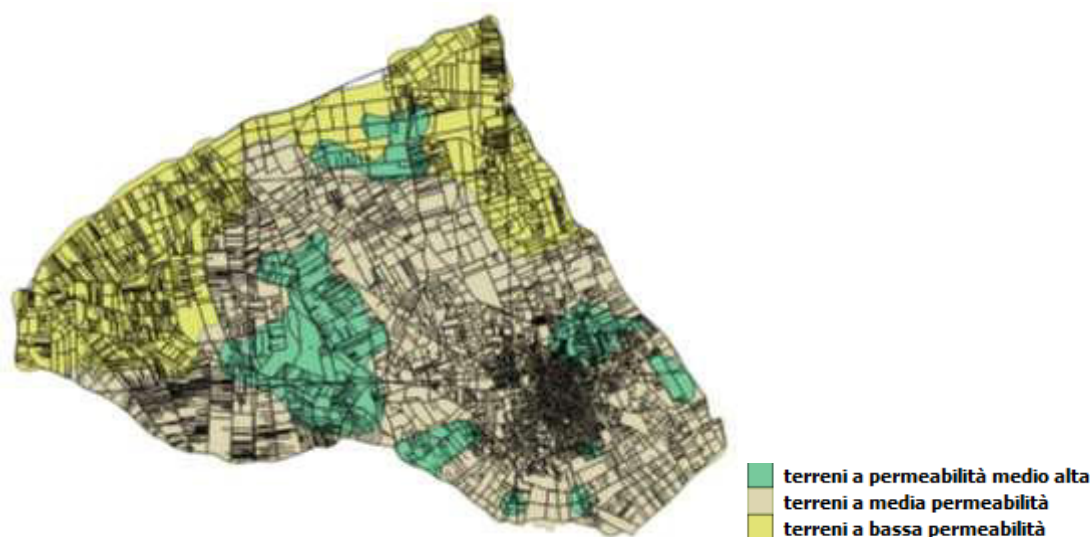
2.5.1 L'ambito agricolo

Secondo il rilevamento ISTAT 2010, le aziende irrigate (43 su 959) costituiscono il 4,48% del totale per una superficie di 265,59 Ha. I consumi stimati nell'ambito agricolo sono complessivamente 718.509mc di acqua.

La stima è da rivedere al rialzo perché bisogna mettere in conto gli usi che della risorsa si fanno per le strutture dedicate al loisir che utilizzano acqua presenti in zona agricola.

Il sistema irriguo è affidato alla falda superficiale ma soprattutto alla falda profonda che come visto nel contesto di area vasta caratterizza tutto il Salento. In particolare abbiamo visto lo stretto rapporto che esiste tra il sostrato litologico e la presenza di acqua di falda che è condizionata dalla maggiore o minore permeabilità degli strati.

Dalla relazione geologica redatta dal Dott. Masillo è possibile avere delle informazioni sull'idrografia superficiale e profonda del territorio comunale a cui si rimanda per ulteriori dettagli ma da cui estrapoliamo alcune prime informazioni.



L'ambito nord del territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di strati sabbiosi argillosi a bassa permeabilità in cui la falda si può trovare ad una profondità di pochi metri, tra i due e i cinque.

Il deflusso della falda freatica superficiale è piuttosto lento per cui nelle stagioni piovose la profondità può ridursi fino a ristagnare in superficie anche per lunghi periodi laddove il letto è superficiale.

L'acqua utilizzata in agricoltura attinge più spesso dalla falda freatica. Il numero di pozzi registrati per uso irriguo presenti sul territorio comunale è pari a 10 di cui 6 appartenenti ad Enti idrici o Consorzi di cui non si conosce l'acquifero di riferimento, 4 che attingono acqua dall'acquifero carsico profondo (dati PTCP).

Complessivamente, però, non si conosce il numero esatto dei pozzi presenti sul territorio comunale, perché non tutti sono censiti.

Per effetto della diversa densità tra acqua dolce e acqua salata e per la natura rocciosa della base che forma la penisola salentina, l'acqua del mare, infiltratasi a profondità crescenti nell'entroterra, tiene in sospensione l'acqua dolce che può essere intercettata sul territorio comunale ad una profondità di 50-60 metri dal livello del mare.

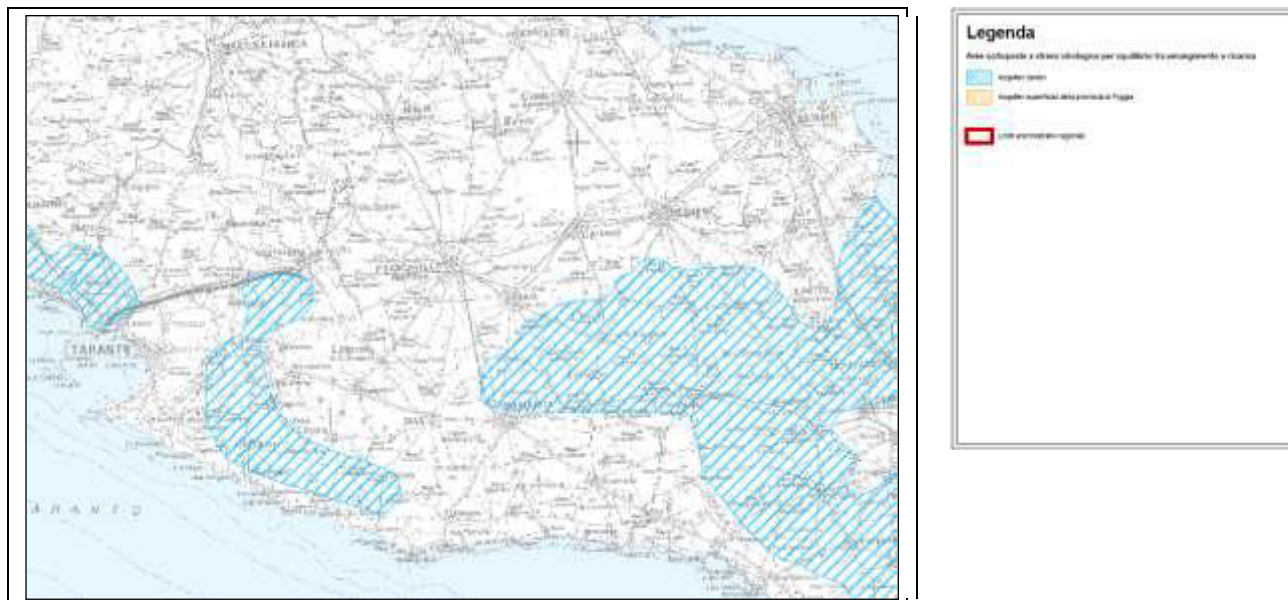
Anche il territorio di Cellino San Marco è interessato, come visto nel contesto più ampio, dal fenomeno della salinizzazione delle acque di falda motivo per il quale il Piano di Tutela delle Acque ha introdotto delle regole d'uso degli acquiferi più stringenti.

In particolare insistono sul territorio comunale **aree di contaminazione salina e aree di tutela qualiquantitativa** alle quali corrispondono particolari limitazioni all'uso delle acque sotterranee

2.5.2 Aree soggette a stress idrologico

Il Piano di Tutela delle Acque, attraverso l'applicazione del modello di bilancio idrologico, verifica le condizioni di stress idrologico per la falda; in particolare, secondo tale modello, per garantire la capacità di ricarica della falda, l'emungimento non deve superare la "safe yield" ossia la capacità di ricarica dell'acquifero in condizioni di sicurezza. Il territorio comunale di Cellino San Marco rientra per una porzione di territorio posta a sud ovest tra le aree sottoposte a stress idrologico.

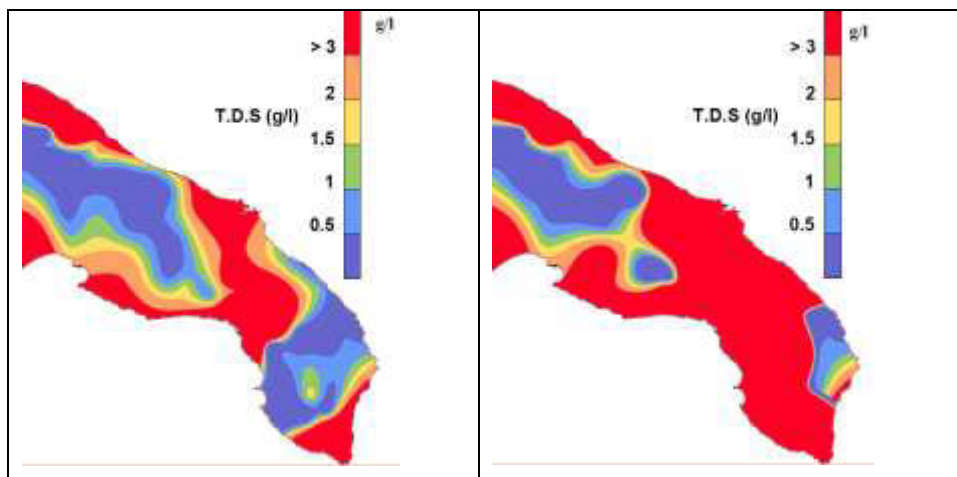
Figura 2.3-3. Aree sottoposte a stress idrologico



Fonte: Piano di Tutela delle Acque

I grafici seguenti evidenziano la distribuzione del contenuto salino delle acque circolanti negli acquiferi carsici rispettivamente alla quota di 50m sotto il livello del mare e 100m sotto l.m., tratti dagli studi del PTA.

Figura 2.3-4. Distribuzione del contenuto salino delle acque circolanti negli acquiferi carsici



Fonte: Piano di Tutela delle Acque

2.5.3 Aree di vincolo d'uso degli acquiferi

A causa del sovrasfruttamento delle acque, l'acquifero del Salento cui appartiene il territorio di Cellino San Marco è già oggi **interessato da contaminazione salina**; la distribuzione del contenuto salino delle acque circolanti negli acquiferi carsici, sul territorio comunale, supera il 3g/l sia a 50m che a 100m sotto il livello del mare

- a 50m sotto il livello del mare il contenuto salino è superiore a 3g/l.
- a 100m sotto il livello del mare il contenuto salino è superiore a 3g/l.

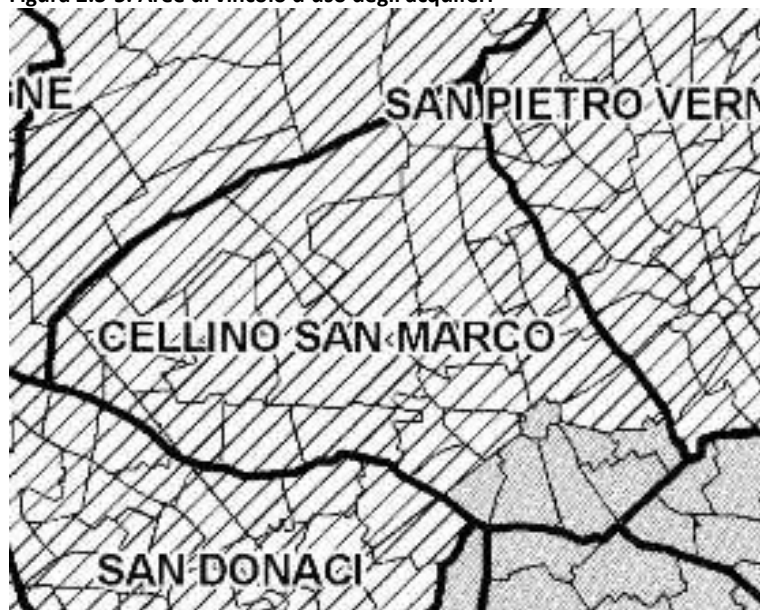
Il PTA, sul territorio comunale, individua le **aree di tutela quali-quantitativa** dell'acquifero, ossia le aree di transizione tra quelle di contaminazione salina e il nocciolo di acqua dolce dell'acquifero salentino, nella porzione di territorio a su dell'abitato; si tratta di aree strategiche per limitare la progressione del fenomeno di contaminazione salina dell'acquifero che rischia di causare un progressivo e diffuso aumento del tenore salino, rendendo inutilizzabile la risorsa.

Nel caso delle aree di tutela quali-quantitativa, il PTA prevede misure volte alla limitazione della progressiva salinizzazione delle acque di falda principalmente attraverso la riduzione dei prelievi, ottenuta attraverso un riordino delle utilizzazioni, previo censimento in sito delle opere esistenti. Nella porzione a monte della zona di sospensione dell'emungimento, verrà, inoltre, limitata la realizzazione di nuove opere di captazione (in sede di rilascio di nuove autorizzazioni alla ricerca andranno verificate le quote previste di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con il vincolo che le stesse non risultino superiori a 20 volte il valore del carico piezometrico espresso in quota assoluta (riferita al l.m.m.). A tale vincolo si potrà derogare nelle aree in cui la circolazione idrica si esplica in condizioni confinate al di sotto del livello mare. Di tale circostanza dovrà essere data testimonianza nella relazione idrogeologica a firma di tecnico abilitato corredo della richiesta di autorizzazione. Inoltre, in sede di rilascio o di rinnovo della concessione, nel determinare la portata massima emungibile, si ritiene prudenziale considerare che la stessa non determini una depressione dinamica del carico piezometrico assoluto superiore al 30 % del valore dello stesso carico e che i valori del contenuto salino (Residuo fisso a 180°C) e la concentrazione dello ione cloro (espresso in mg/l di Cl-), delle acque emunte, non superino rispettivamente 1 g/l e 500 mg/l).

Una superficie maggiore occupano le **aree interessate da contaminazione salina**, nelle quali:

a) è sospeso il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali; b) in sede di rinnovo della concessione, devono essere sottoposte a verifica le quote di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con l'avvertenza che le stesse non risultino superiori a 20 volte il valore del carico piezometrico in quota assoluta (riferita al l.m.m.). c) in sede di rilascio o di rinnovo della concessione, nel determinare la portata massima emungibile occorre considerare che la stessa non determini una depressione dinamica del carico piezometrico assoluto superiore al 30% del valore dello stesso carico e comunque tale che le acque estratte abbiano aratteristiche qualitative compatibili con le caratteristiche dei terreni e delle colture da irrigare.

Figura 2.3-5. Aree di vincolo d'uso degli acquiferi



Legenda

-  AREE INTERESSATE DA CONTAMINAZIONE SALINA
-  AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

Aree di Vincolo degli acquiferi – PTA

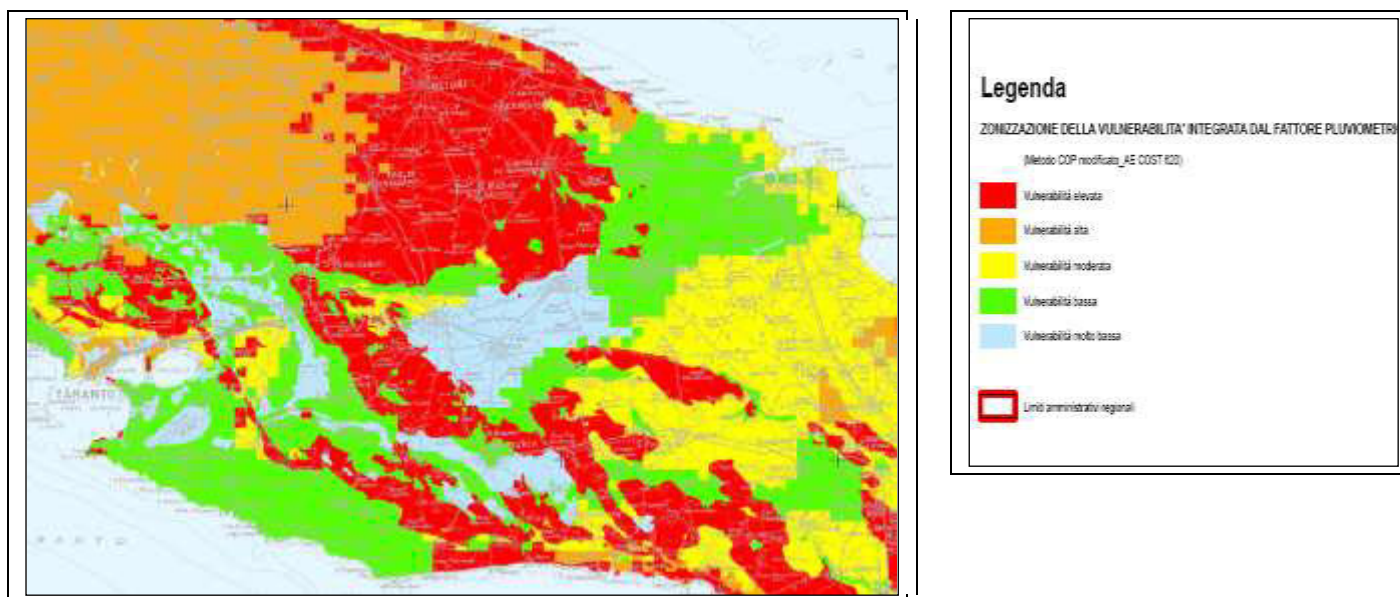
Fonte: Tav. B del PTA

La quasi totale assenza di risorse idriche superficiali e la contemporanea facilità di reperimento di risorse idriche sotterranee ha determinato, in tutto il territorio della provincia di Brindisi, una elevatissima concentrazione di pozzi per l'emungimento delle acque sotterranee che è difficile quantificare

2.5.4 Vulnerabilità dell'acquifero profondo

La struttura litologica del territorio determina anche la vulnerabilità dell'acquifero ed è particolarmente evidente dalla figura riportata di seguito, tratta dalle elaborazioni del PTA che divide fundamentalmente in due parti il territorio comunale. Laddove abbiamo una prevalenza di stratificazione di calcareniti, in banchi e strati, la parte sud del territorio è più vulnerabile (vulnerabilità alta) mentre, la restante parte del territorio, caratterizzato in prevalenza da sabbie e limi, l'acquifero ha una vulnerabilità moderata in quanto gli strati geologici sono meno permeabili agli inquinanti. In queste ultime aree, alla pressione antropica risulta largamente esposta la falda superficiale.

Figura 2.3-6. Vulnerabilità dell'acquifero carsico del Salento

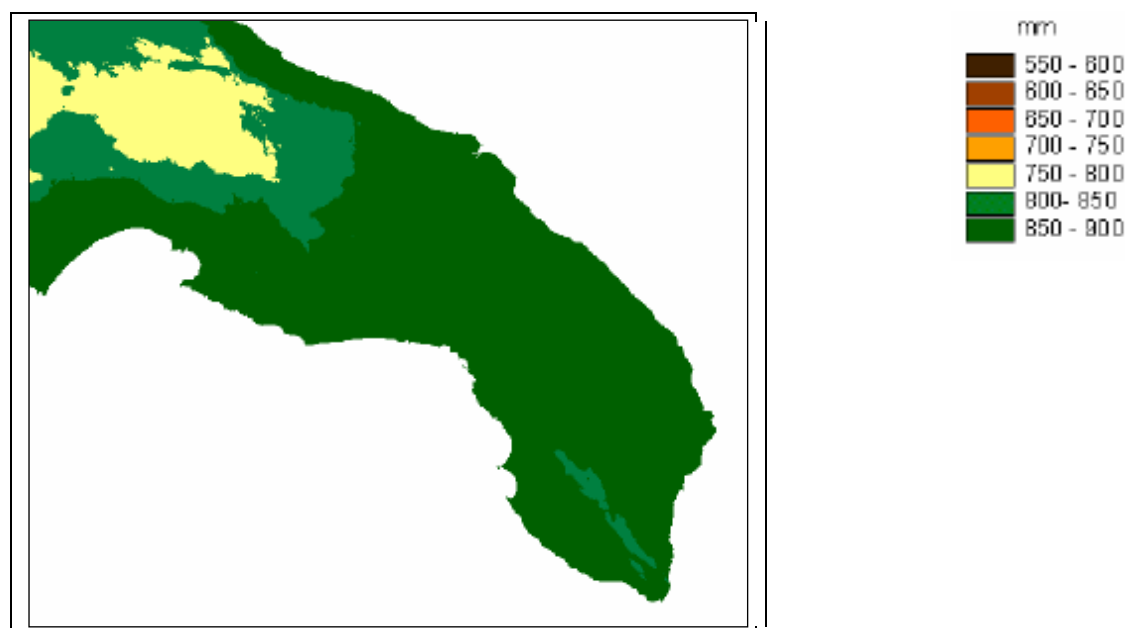


Fonte: Piano di Tutela delle Acque

2.5.5 Evapotraspirazione

Tale parametro dipende da fattori biologici (tipo di pianta e sua fase di sviluppo), fattori agronomici (densità della coltura e tecnica colturale), fattori climatici (radiazione solare, temperatura, ventosità e umidità dell'aria), fattori legati al suolo (contenuto di acqua, di sali e arieggiamento del terreno). La fonte del dato anche in questo caso è il PTA, e per il territorio comunale l'evapotraspirazione potenziale annua viene stimata in un valore compreso tra 850-900 mm.

Figura 2.3-7. Evapotraspirazione potenziale

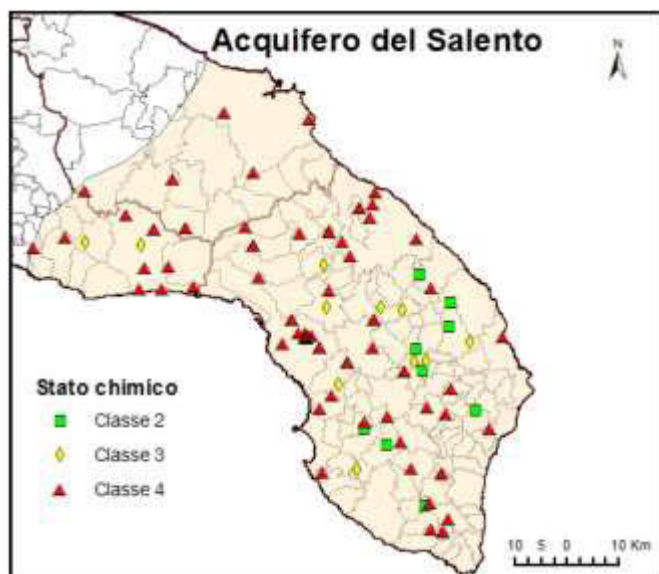


Fonte: Piano di Tutela delle Acque

2.5.6 Stato ambientale dell'acquifero del Salento

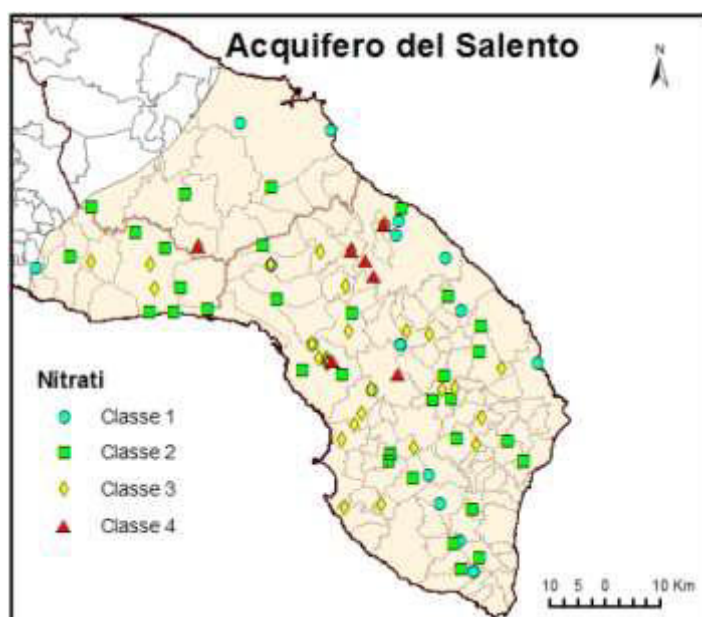
Tale dato deriva dalla valutazione incrociata dello stato qualitativo e quantitativo dell'acquifero, effettuata dal PTA sulla base dei primi risultati della campagna di monitoraggio delle acque sotterranee fatta con il progetto "Tiziano". In particolare, tale monitoraggio (effettuato mediante analisi chimiche ex Tab. 19 e 21 del D. Lgs. 152/1999, analisi microbiologiche e misure in situ) ha portato all'attribuzione della classe peggiore per lo stato qualitativo (classe 4) e della classe peggiore per quello quantitativo (classe C). Lo stato ambientale attuale risulta, pertanto, pessimo, poiché qualitativamente e quantitativamente occupa le classi di riferimento peggiori. Particolarmente preoccupanti appaiono i dati relativi allo stato chimico (SCAS – stato chimico delle acque sotterranee), sinteticamente riportati nella figura seguente. In particolare, i primi dati del monitoraggio mostrano che i cloruri rappresentano un fattore piuttosto incidente per l'attribuzione della classe peggiore; il 50% delle stazioni di monitoraggio risulta in classe 4 (ossia presenta valori superiori ai 250 mg/l), e il 49% in classe 2; il ferro determina la classe 4 per il 54% dei valori, mentre il manganese si colloca per il 68% in classe 1 e solo per il 24% in classe 4. L'acquifero, inoltre, risulta potenzialmente vulnerabile da nitrati in quanto nel corso del monitoraggio sono stati rilevati valori di guardia attorno ai 40 mg/l di Nitrati (NO₃) nel 33% dei siti monitorati e nel 7% dei siti indagati risultano essere già fuori norma.

Figura 2.3-8. Stato chimico nelle varie stazioni di monitoraggio dell'acquifero del Salento



Fonte: Piano di Tutela delle Acque

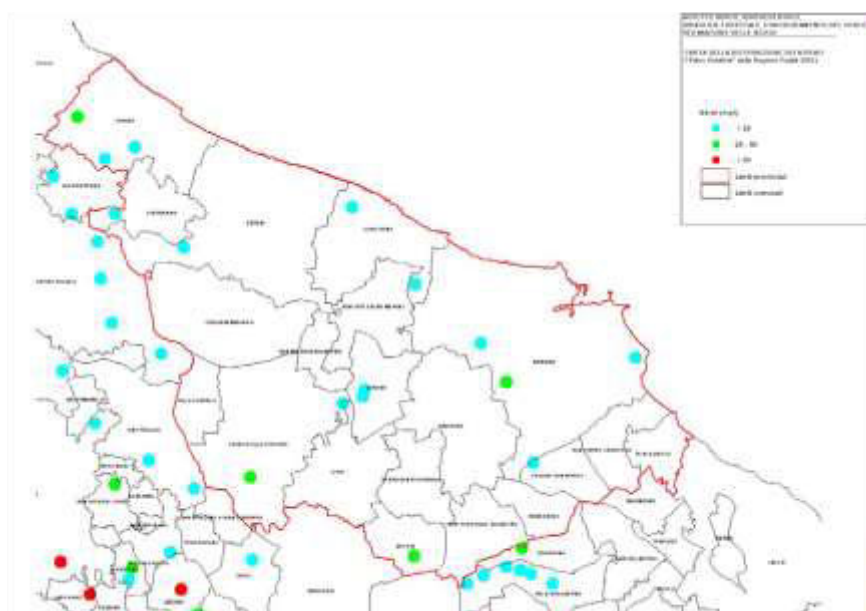
Figura 2.3-9. Stato dell'acquifero del Salento per il parametro Nitrati



Fonte: Piano di Tutela delle Acque

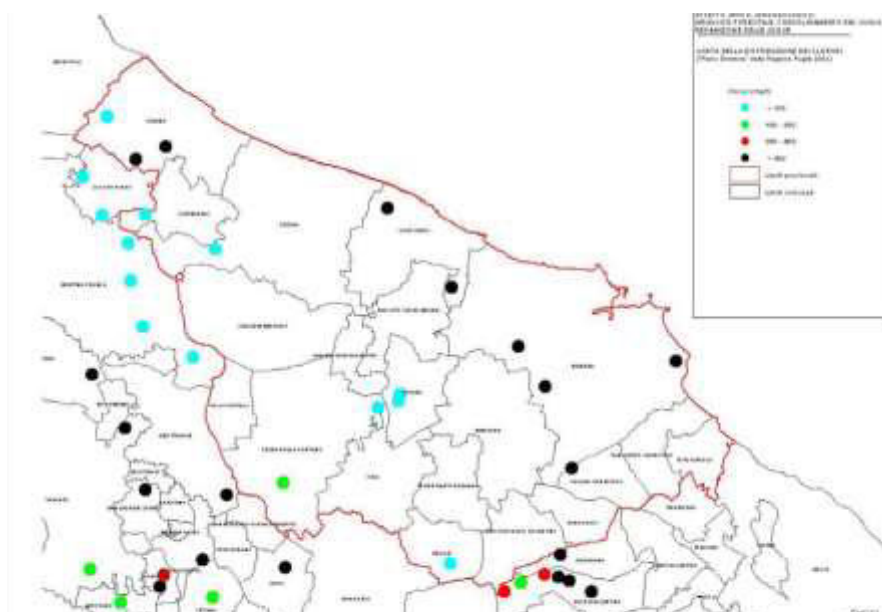
Sul territorio comunale sono stati effettuati, in occasione delle analisi del PTCP, dei prelievi per valutare la presenza di nitrati di origine agricola e di cloruri; questi hanno evidenziato una bassa concentrazione di tali inquinanti; il numero limitato dei dati, però, deve farci essere prudenti in quanto non può essere esclusa la possibilità che il quadro qualitativo risulti diverso/peggiore all'aumentare dei punti monitorati.

Figura 2.3-10. Distribuzione (puntuale) dei nitrati nella provincia di Brindisi



Fonte: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Figura 2.3-11. Distribuzione (puntuale) dei cloruri nella provincia di Brindisi



Fonte: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

In ambito urbano la rete idrica si dirama per circa 30.197m ma, nel complesso, non riesce a coprire la totalità delle zone del centro abitato specie in alcune zone di espansione come in Contrada Damanzi, nelle Zone Agricole Speciali del PdF, nella zona a Nord Est del centro urbano dove pure sono insediate diverse costruzioni.

Una condizione più felice caratterizza il sistema fognante costituito da una rete che si sviluppa per 40.496 m coprendo quasi la totalità del centro urbano; le acque reflue raccolte sono convogliate, attraverso un collettore principale che attraversa il centro della cittadina, verso il depuratore consortile che è situato in territorio di San Pietro Vernotico.

Le acque piovane per la maggior parte sono raccolte da una rete fognante che si sviluppa per 20.949 m ed immette nel canale Fosso l'acqua raccolta in due punti: l'una in prossimità del cimitero e l'altra in prossimità del confine comunale con San Pietro Vernotico.

In merito alla dotazione idrica pro-capite, questa risulta essere sufficiente in quanto si registra:

- **Sufficiente dotazione idrica pro-capite** (circa 41,79 mc/ab)
- **Sufficiente distribuzione idrica** sul territorio, con una popolazione servita rispetto al totale compresa nella fascia tra 0.92 e 0.93 (fonte dati ISTAT)
- **Presenza di un depuratore consortile:** Cellino San Marco è servita da un impianto di depurazione consortile collocato nel territorio di San Pietro Vernotico;
- Il dato disponibile circa gli scarichi e la depurazione delle acque reflue (considerata come portata effluente rispetto agli abitanti serviti) è considerato sufficiente compreso tra 0,136-0,217 mc/g*ab così come il dato relativo all'abbattimento del carico inquinante compreso tra il 60-90% (abbattimento del COD) (fonte dati AQP);
- La **rete di fogna bianca** è presente ma non copre l'intero territorio urbano, specie nelle zone di espansione del PdF
- La **rete di fogna nera** copre quasi interamente l'ambito urbano con una percentuale che si attesta al 69% delle abitazioni allacciate ed il 31% che risulta privo di allacciamento

Figura 2.3-12 Infrastrutture fognarie per la provincia di Brindisi

COMUNE	POPOLAZIONE ALLACCIATA ALLA FOGNATURA (N° abitanti)	PERCENTUALE ABITAZIONI ALLACCIATE (%)	CASE SPARSE/ ABITAZIONI TOTALI (%)	PERCENTUALE ABITAZIONI DA ALLACCIARE (%)	RETE FOGNARIA ESISTENTE		RETE FOGNARIA DA INTEGRARE (m)	RETE FOGNARIA DA SOSTITUIRE		RETE FOGNARIA DA PREVEDERE (m)
					Scheda Consist. (m)	DN<200 (m)		(%)	(m)	
Brindisi	88.307	93%	2%	3%	179850	45000	6691	6%	10791	0
Carovigno	13.278	86%	0%	8%	27600	n.d.	3431	6%	1656	2394
Ceglie Messapica	17.413	86%	14%	0%	40705	n.d.	1077	7%	2849	0
Cellino San Marco	4.877	69%	2%	29%	12161	n.d.	5144	6%	730	0
Cisternino	5.250	43%	27%	30%	10639	1609	8317	8%	851	14
Erchie	590	7%	3%	90%	20700	n.d.	7258	8%	1242	0
Fasano	29.309	73%	6%	21%	94022	2476	18164	6%	5641	3764
Francavilla Fontana	34.205	93%	3%	3%	45796	n.d.	2294	6%	2748	900
Latiano	14.446	93%	3%	4%	31000	n.d.	2099	5%	1550	0
Mesagne	26.206	90%	2%	8%	60000	n.d.	5587	5%	3000	0
Orta	13.556	88%	4%	8%	44148	12390	3508	6%	2649	7424
Ostuni	27.795	85%	7%	8%	63058	20000	6436	6%	3783	0
SanDonaci	860	12%	1%	87%	20024	n.d.	6281	8%	1602	0
S. Michele Salentino	5.209	83%	5%	12%	32418	n.d.	2471	6%	1945	0
S. Pancrazio Salentino	7.036	67%	1%	32%	34180	n.d.	7772	8%	2734	0
S. Pietro Vernotico	13.644	92%	3%	5%	51239	n.d.	2593	7%	3587	0
S. Vito dei Normanni	18.245	90%	7%	3%	60476	25	2342	6%	3629	0
Torchiarolo	127	2%	1%	97%	31500	n.d.	1000	8%	2520	0
Torre Santa Susanna	1.004	9%	6%	85%	17500	n.d.	12025	8%	1400	0
Villa Castelli	6.748	77%	12%	11%	27500	n.d.	2948	6%	1650	1104
	328.105	67%	6%	27%	904.516	643.042	107.436	7%	56.557	15.600

Fonte: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Relazione settore idrogeologia

Figura 2.3-13 Volumi idrici per servizio gestito dell'Acquedotto Pugliese e per comune della Provincia di Brindisi al 31 dicembre 2008

Comuni	Servizi (volumi idrici in mc)			
	Acquedotto		Fognatura	Depurazione
	totale	per abitante		
Provincia di Brindisi	24.037.724,12	59,66	18.667.010,08	18.682.650,41
Brindisi	7.835.332,24	87,36	5.118.266,14	5.254.212,21
Carovigno	1.097.474,43	68,38	748.914,79	749.306,86
Ceglie Messapica	810.519,63	39,14	721.917,39	722.770,70
Cellino San Marco	282.304,23	41,79	283.345,50	283.620,31
Cisternino	585.045,04	49,11	288.125,53	288.404,98
Erchie	399.515,21	44,42	118.930,73	80.045,22
Fasano	2.768.103,74	71,97	1.858.811,43	1.860.614,26
Francavilla Fontana	1.583.664,21	43,27	1.498.177,55	1.500.323,99
Latiano	794.182,59	52,69	786.118,62	787.157,12
Mesagne	1.303.078,49	46,84	1.303.514,06	1.304.887,23
Oria	714.816,21	46,50	690.642,00	691.311,85
Ostuni	1.766.395,98	54,47	1.600.919,54	1.602.443,13
San Donaci	338.468,11	47,76	312.689,28	312.992,55
San Michele Salentino	286.045,70	44,89	280.878,46	281.236,07
San Pancrazio Salentino	526.881,77	50,67	501.672,10	502.158,67
San Pietro Vernotico	753.045,69	52,03	757.265,02	757.874,39
San Vito dei Normanni	1.022.850,83	51,28	948.110,52	949.165,94
Torchiarolo	275.369,10	53,86	248.204,72	248.445,45
Torre Santa Susanna	472.351,69	44,66	231.143,36	135.957,92
Villa Castelli	422.279,22	46,61	369.363,33	369.721,57

Fonte: IPRESS 2009

2.5.7 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	- buona distribuzione di acqua ; - presenza di depuratore; - presenza di una diffusa rete di fogna nera in ambito urbano (96% delle abitazioni). - Bassa vulnerabilità dell'acquifero profondo	- presenza di aree a pericolosità idraulica e di rischio idraulico. - mancata bonifica della ex discarica contrada Damanzi; - assenza di dati certi relativi al numero di pozzi per l'emungimento di acqua;	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	- possibilità di utilizzare le nuove tecnologie per il recupero delle acque reflue per usi irrigui; - rinaturalizzazione del Canale Fosso con la possibilità di realizzare un'infrastruttura del verde	- Inquinamento discarica abusiva contrada Damanzi; - inquinamento da immissione in falda di scarichi fognanti; - incremento della salinizzazione dell'acqua di falda; - pericolosità idraulica e di rischio idraulico su ampia zona del contesto agricolo	RISCHI

2.5.8 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa nazionale

- DECRETO LEGISLATIVO n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i., in particolare, la parte III "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche".
- LEGGE n. 183 del 18 maggio 1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".

Principali strumenti di pianificazione sovraordinati:

- Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, approvato con DGR 4 agosto 2009, n. 1441
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), approvato dall'Autorità di Bacino della Puglia con delibera n. 39 del 30.11.2005.
- Bozza del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi.

Fonti

- ARPA Puglia, Relazione sullo Stato dell'Ambiente (versioni 2004, 2006, 2007 e 2008 scaricabile da www.arpa.puglia.it).
- CNR-IRSA, 2000 – Studi preliminari per la realizzazione del Piano di bacino Regionale (???)
- Comune di Cellino San Marco – Documento Programmatico Preliminare (DPP) del PUG.
- Regione Puglia - “La valutazione ambientale strategica per lo sviluppo sostenibile della Puglia: un primo contributo conoscitivo e metodologico” - Report Gruppo di Lavoro Acqua (scaricabile sul portale ambientale della Regione Puglia all'indirizzo <http://138.66.77.10/ecologia/Default.asp?Id=319>).
- Regione Puglia - Piano di Tutela delle Acque
- Autorità di Bacino della Puglia – Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

2.5.9 Interazione con le previsioni strutturali

Le previsioni strutturali possono portare ad un aumento dei consumi procapiti di acqua ed ad un incremento dei reflui in fogna, inoltre, le previsioni di espansione dell'edificato per finalità legate alla dotazione di strutture per il commercio, sanitarie, e ricettività turistica possono comportare una riduzione della superficie permeabile e quindi un minor apporto in falda delle acque meteoriche.

2.5.10 Interazione con le previsioni programmatiche

Le previsioni programmatiche, in coerenza con le previsioni strutturali, acquisiscono gli indirizzi, le direttive, le misure che sono contenute nella parte strutturale e quindi interagiscono con le problematiche relative al tema.

2.5.11 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Si suggerisce di introdurre nelle norme tecniche misure di compensazione ambientale tendenti al minor consumo idrico, a limitare quanto più possibile l'impermeabilizzazioni delle superfici, a spingere per un recupero delle acque piovane.

2.5.12 Interazione con altri temi ambientali

L'assetto idrologico interagisce con il tema dello sviluppo agricolo, la salute umana, gli habitat naturali e la rete ecologica con impatti diretti, indiretti e cumulativi.

2.5.13 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sulla qualità dell'aria

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati – Dir 2000/60/CE, Dlgs 152/2006- Conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni per quelle destinate a particolari usi – Dlgs 152/2006	Valori SECA dei corsi d'acqua	classi di qualità	ADA ISPRA Fonti regionali
	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi, incremento di riciclo e riutilizzo) – Dlgs 152/2006	Prelievi di acqua superficiale e di falda per tipologia di uso	m3/anno	Fonti regionali ISTAT per i prelievi di acqua ad uso potabile

	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Carico depurato/ carico generato di acque reflue	%	AQP
	Ridurre al minimo la possibilità di sversamento dei reflui in falda	Estensione della rete fognaria	Km	Fonte comunale
	Mantenere la capacità di ricarica della falda	Impermeabilizzazione del suolo	% di superficie impermeabilizzata	

2.5.14 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è quello di area vasta in quanto i corpi idrici interessano aree che travalicano i confini comunali

2.5.15 Interazione tra scala locale e scala globale

Le interazioni tra la scala locale e la scala globale sono importanti in quanto gli impatti che si possono produrre a livello locale possono interessare aree più ampie

2.5.16 Saperi comuni e valori locali

Non ci sono contributi per questo tema

2.5.17 Individuazione di eventuali criticità

Le criticità sono correlate principalmente alla tendenza alla salinizzazione delle acque di falda per l'eccessivo sfruttamento della risorsa e per la riduzione della ricarica della falda acquifera; lo strato impermeabile degli strati geologici consente di assegnare un grado di vulnerabilità basso della contaminazione della falda profonda, tuttavia la perforazione di pozzi può aumentare la probabilità del passaggio di inquinanti dalla falda superficiale alla falda profonda.

2.6 CARATTERI IDROGRAFICI

Nel territorio di Cellino San Marco, grazie alla scarsa permeabilità di alcuni litotipi affioranti, si creano una serie di canali più o meno profondi che a loro volta hanno disegnato un reticolo idrografico ormai appena osservabile a causa delle modificazioni antropiche.

Questo ha determinato in un recente passato dei disagi in occasione di abbondanti precipitazioni.

L'acqua piovana non potendosi infiltrare nel sottosuolo si va ad incanalare in quelle poche vie preferenziali di ruscellamento che, a causa delle deboli pendenze e della incapacità di far defluire velocemente la totalità delle acque meteoriche, alluviona vaste aree del territorio per periodi di breve durata.

Inoltre, l'intensa attività agricola, con le frequenti arature, ha comportato la disgregazione del suolo superficiale che ormai finissimo è facile preda delle acque di ruscellamento.

Le particelle dilavate dall'acqua hanno provocato nel tempo l'occlusione delle fratture e dei pori della roccia diminuendone con il tempo la capacità di assorbimento (dalla relazione geologica della proposta di PRG).

Si rilevano nel territorio Comunale di Cellino San Marco dei percorsi preferenziali di ruscellamento che in taluni casi danno origine a veri e propri canali tra i quali i più rilevanti sono il Canale Marrese, il Canale Fosso che scorre a nord dell'abitato, il Canale Foggia di Rau e il Canale Siedi, al confine nord, i quali sono compresi nell'elenco delle acque pubbliche con Decreto Reale 07-04-1904, ma si considerano pubbliche al di fuori del territorio comunale; in ultimo il Canale Pesciamani.

L'insieme delle linee di impluvio costituisce il reticolo idrografico per il quale sono state adottate misure di salvaguardia previste dal PAI e dal PPTR.

Nella tavola Q.C.06 il reticolo idrografico individuato dall'Autorità di Bacino.

2.6.1 Le aree di pericolosità idraulica - il piano di assetto idrogeologico

Il PAI individua delle vaste aree a pericolosità elevata ed a rischio idraulico a nord del centro abitato, nei pressi del Canale Fosso e Infocaciucci

La principale causa del rischio idraulico è costituita dall'inadeguatezza della sezione dei canali che non riuscirebbero a contenere quantità di acqua, previste in tempi di ritorno lunghi, e che esondando allagherebbero le aree contermini.

Attualmente alcune aree prossime al canale Fosso, previste come Zone PIP dal Programma di Fabbricazione, ed il cimitero, sono interessate da possibili eventi di esondazione.

Lo stesso canale Fosso però è stato oggetto di lavori, in questi ultimi anni, per adeguarne la capacità idraulica ed a seguito degli interventi è stato effettuato l'aggiornamento delle perimetrazioni del PAI per la riduzione del livello di pericolosità idraulica, da alta a bassa



Il PAI perimetra anche delle piccole aree di rischio R4 in corrispondenza di strade esterne all'ambito urbano.

2.6.2 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• Limitate aree di pericolosità e rischio idraulico presenti in ambito urbano • presenza di depuratore; • presenza di una diffusa rete di fogna nera in ambito urbano (96% delle abitazioni). • Bassa vulnerabilità dell'acquifero profondo	• presenza di costruzioni nelle aree agricole non collegate a rete fognante pubblica per le quali non sono disponibili dati puntuali sul corretto smaltimento delle acque nere; • mancata bonifica della ex discarica contrada Damanzi; • assenza di dati certi relativi al numero di pozzi per l'emungimento di acqua;	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• possibilità di utilizzare le nuove tecnologie per il recupero delle acque reflue per usi irrigui; • rinaturalizzazione del Canale Fosso con la possibilità di realizzare un' infrastruttura del verde	• Inquinamento discarica abusiva contrada Damanzi; • inquinamento da immissione in falda di scarichi fognanti; • incremento della salinizzazione dell'acqua di falda; • presenza di aree a pericolosità idraulica e di rischio idraulico.	RISCHI

2.6.3 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa nazionale

- DECRETO LEGISLATIVO n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i., in particolare, la parte III "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche".
- LEGGE n. 183 del 18 maggio 1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".

Principali strumenti di pianificazione sovraordinati:

- Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, approvato con DGR 4 agosto 2009, n. 1441
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), approvato dall'Autorità di Bacino della Puglia con delibera n. 39 del 30.11.2005.
- Bozza del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi.

Fonti

- ARPA Puglia, Relazione sullo Stato dell'Ambiente (versioni 2004, 2006, 2007 e 2008 scaricabile da www.arpa.puglia.it).
- CNR-IRSA, 2000 – Studi preliminari per la realizzazione del Piano di bacino Regionale (???)
- Comune di Cellino San Marco – Documento Programmatico Preliminare (DPP) del PUG.
- Regione Puglia - "La valutazione ambientale strategica per lo sviluppo sostenibile della Puglia: un primo contributo conoscitivo e metodologico" - Report Gruppo di Lavoro Acqua (scaricabile sul portale ambientale della Regione Puglia all'indirizzo <http://138.66.77.10/ecologia/Default.asp?Id=319>).
- Regione Puglia - Piano di Tutela delle Acque
- Autorità di Bacino della Puglia – Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

2.6.4 Interazione con le previsioni strutturali

Il PUG/S acquisisce come invarianti gli elementi della pianificazione sovraordinata che afferiscono al tema dei caratteri idrografici; alcune scelte di pianificazione interferiscono con le previsioni del PAI ed in particolare con aree interessate dalla pericolosità idraulica per la realizzazione di una nuova infrastruttura

2.6.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Le previsioni programmatiche, in coerenza con le previsioni strutturali, acquisiscono gli indirizzi, le direttive, le misure che sono contenute nella parte strutturale e quindi interagiscono con le problematiche relative al tema.

2.6.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Si suggerisce di introdurre nelle norme tecniche misure di compensazione ambientale tendenti al minor impatto possibile rispetto alle interferenze con le aree di pericolosità idraulica.

2.6.7 Interazione con altri temi ambientali

L'assetto idrologico interagisce con il tema dello sviluppo agricolo, la salute umana, gli habitat naturali e la rete ecologica con impatti diretti, indiretti e cumulativi.

2.6.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sulla qualità dell'acqua

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati – Dir 2000/60/CE, Dlgs 152/2006- Conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni per quelle destinate a particolari usi – Dlgs 152/2006	Valori SECA dei corsi d'acqua	classi di qualità	ADA ISPRA Fonti regionali
	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi , incremento di riciclo e riutilizzo) – Dlgs 152/2006	Prelievi di acqua superficiale e di falda per tipologia di uso	m3/anno	Fonti regionali ISTAT per i prelievi di acqua ad uso potabile
	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Carico depurato/ carico generato di acque reflue	%	AQP
	Ridurre al minimo la possibilità di sversamento dei reflui in falda	Estensione della rete fognaria	Km	Fonte comunale
	Mantenere la capacità di ricarica della falda	Impermeabilizzazione del suolo	% di superficie impermeabilizzata	
Dissesto idrogeologico	Migliorare i livelli di pericolosità idraulica e geomorfologica	Percentuale di superficie a rischio idrogeologico	% di superficie a rischio	Fonte comunale; AdB Puglia

		Episodi di dissesto idrogeologico	n.	Fonte comunale; AdB Puglia
		Interventi di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico	n.	Fonte comunale; AdB Puglia

2.6.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è quello di area vasta in quanto i corpi idrici profondi interessano aree che travalicano i confini comunali. In superficie occorre avere una continuità di interventi di mitigazione del rischio idraulico per avere uniformità dei livelli di pericolosità idraulica.

2.6.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Le interazioni tra la scala locale e la scala globale sono importanti in quanto gli impatti che si possono produrre a livello locale, e che interessano la falda acquifera piuttosto che i canali, possono interessare aree più ampie.

2.6.11 Saperi comuni e valori locali

Non ci sono contributi per questo tema

2.6.12 Individuazione di eventuali criticità

Le criticità sono correlate principalmente alla tendenza alla salinizzazione delle acque di falda per l'eccessivo sfruttamento della risorsa e per la riduzione della ricarica della falda acquifera. Per l'assetto idrogeologico gli elementi di criticità derivano dalle condizioni di pericolosità idraulica e geomorfologica che interessano alcune aree del territorio.

2.7 HABITAT E RETI ECOLOGICHE

2.7.1 Premessa

La trattazione del tema “*habitat e reti ecologiche*” non può fare a meno di una breve introduzione sul significato dei due termini chiave, habitat e rete ecologica.

Habitat è “la più piccola parte di un territorio in cui un organismo può trovare condizioni ambientali favorevoli ad accrescimento e sviluppo, nonché al mantenimento della popolazione in cui esso appartiene, (Paci 2002)”.

La definizione di rete ecologica, pur indissolubilmente legata al significato di habitat di cui sopra, assume accezioni differenti in base alle diverse scale d'indagine e tipologie pianificatorie.

2.7.2 Il concetto di “rete ecologica”

Il concetto di rete ecologica sta ad indicare essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico in una rete continua e rappresenta un'integrazione al modello di tutela focalizzato esclusivamente sulle aree protette, che ha portato a confinare la conservazione della natura “in isole” immerse una matrice territoriale antropizzata.

Le aree di primario interesse ambientale, corrispondenti agli ecosistemi più significativi, sono le aree centrali “*core areas*” della rete ecologica, nelle quali attuare misure rivolte alla conservazione e al rafforzamento dei processi naturali che sostengono tali ecosistemi, tra questi la migrazione delle specie costituenti gli ecosistemi stessi, prevedendo la protezione dei corridoi ecologici “*ecological corridors*”.

In più, per completare il quadro, è prevista l'individuazione di aree di riqualificazione (nature development areas) significative dal punto di vista della funzionalità della rete ecologica e dei suoi sub-sistemi.

Un elemento rilevante del concetto di rete ecologica è la scala geografica, la rete ecologica infatti è un sistema gerarchico, segue cioè un gradiente di scala, dal locale all'area vasta e perciò ad esso si deve sempre riferire.

Esisteranno quindi reti ecologiche locali basate su elementi (aree centrali e corridoi) di piccola dimensione e reti ecologiche di area vasta basate su elementi a scala regionale o addirittura nazionale e transnazionale.

2.7.3 Strategie di attuazione delle reti ecologiche

In Italia, il tentativo di applicare concretamente il concetto di reti ecologiche al governo del territorio, ovvero il passaggio alla realizzazione delle stesse, ha portato i tecnici e gli esperti di pianificazione a calare nelle nostre realtà tale concetto.

Sono nati così diversi modi di intendere la rete ecologica (ANPA, 2001):

- ✓ rete ecologica come sistema interconnesso di habitat;
- ✓ rete ecologica come sistema di parchi e riserve;
- ✓ rete ecologica come sistema di unità di paesaggio fruibile;
- ✓ rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente.

2.7.4 Rete ecologica come sistema interconnesso di habitat

La rete ecologica coincide in questo caso con il dominio geografico delle specie animali e vegetali autoctone, ovvero il sistema formato dai luoghi dove tali specie vivono e si riproducono formando popolazioni o metapopolazioni e dagli areali di dispersione che utilizzano per spostarsi alla ricerca di cibo, per esplorare il territorio, per colonizzare nuovi habitat o per altro tipo di flusso migratorio.

Esiste dunque una rete ecologica per ogni specie.

La conservazione delle reti ecologiche specifiche e in particolare il mantenimento di una certa connettività tra gli habitat di queste specie ha una importanza fondamentale per la conservazione, in quanto evita l'isolamento e il rischio di estinzione locale di singole metapopolazioni.

La scala di riferimento della rete ecologica è variabile a seconda della capacità di dispersione delle specie di riferimento.

Un'applicazione a scala locale di questo modo di intendere la rete ecologica implica spesso la necessità di considerare il problema dell'interferenza tra le reti lineari antropiche (infrastrutture di trasporto) e le reti ecologiche delle specie considerate, che è la causa di investimenti a carico di molte specie faunistiche.

Paradossalmente, quando il patrimonio di conoscenze sulla presenza e dispersione di specie in un dato territorio è limitato, il ritrovamento di animali morti sulle strade può essere l'unico indizio dell'esistenza di flussi di dispersione delle specie in questione.

2.7.5 Rete ecologica come sistema di parchi e riserve

Nelle reti ecologiche come sistema di parchi (o aree tutelate di altro genere), le aree centrali vengono fatte coincidere con i parchi stessi e la rete tra questi viene intesa in senso pianificatorio, come azione coordinata di gestione tesa ad un obiettivo di conservazione e/o all'ottimizzazione della fruizione dei parchi stessi.

La Rete Ecologica Natura 2000, concepita nella Direttiva CEE 92/43 (Habitat) e costituita dall'insieme delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite dalla Direttiva CEE 409/79 (denominata “*Uccelli*” – relativa

alla conservazione di alcune specie di uccelli), è un esempio di “rete gestionale” di biotopi, la salvaguardia e gestione dei quali, attuate con diversi strumenti, sono finalizzate al raggiungimento di un comune obiettivo, o meglio di tre obiettivi specifici:

- ✓ l’incremento della biodiversità a livello comunitario;
- ✓ il raggiungimento dello “stato di conservazione soddisfacente” per un pool di specie/habitat di interesse comunitario;
- ✓ il mantenimento della “coerenza globale” della rete ecologica stessa.

2.7.6 Rete ecologica come sistema di unità di paesaggio fruibile

Nelle reti ecologiche di elementi del paesaggio a scala locale, si fa riferimento alla riconnessione e ricucitura dei frammenti di naturalità e pregio paesistico dispersi nei territori rurali più antropizzati: la realizzazione di una rete ecologica è intesa in senso locale come ricostruzione di quegli elementi seminaturali del paesaggio quali siepi, filari, fasce boscate, macchie di bosco, luoghi della memoria e posti di ristoro che costituiscono i tratti distintivi di un paesaggio rurale tradizionale, al fine di potenziarli e renderli più leggibili, per restituire un'identità territoriale a quei luoghi nei quali l'espansione urbana, in assenza di un criterio pianificatorio affidabile, ha trasformato in un mero spazio di sfruttamento, a danno della biodiversità e della qualità della vita degli abitanti.

2.7.7 Rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente

La rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente integra e allo stesso tempo si compone degli approcci precedenti.

Geometricamente è formata da “*gangli*” costituiti da matrici ambientali naturali o seminaturali e fasce territoriali di connessione (assimilabili ai corridoi) costituite da agroecosistemi (o aree assimilabili) con caratteri di sostenibilità.

Si tratta di un sistema territoriale interconnesso, generalmente a scala di area vasta, nel quale si propone di intervenire per cambiare il modello di sfruttamento del territorio in senso sostenibile, in modo da pervenire ad un riequilibrio dei flussi di energia e materia all'interno degli ecosistemi e ad un recupero di funzionalità ecosistemiche compromesse o a rischio, ovvero ad esempio: processi di autodepurazione, ricarica delle falde, controllo demografico sugli organismi nocivi ed infestanti, aumento della permeabilità del territorio agli spostamenti degli organismi delle biocenosi locali, produzione di ossigeno, assorbimento dell'anidride carbonica, tamponamento dell'erosione del suolo e del rischio idrogeologico, ecc.

I quattro approcci sopra delineati non si escludono a vicenda, anzi possono integrarsi e compenetrarsi: molto spesso nei progetti di realizzazione di reti ecologiche si nota come vengano utilizzati contemporaneamente più modi di intendere le reti stesse, spesso questa diversificazione è dovuta al fatto che nell'ambito di uno stesso progetto vengono considerate, contemporaneamente, più scale geografiche oppure più criticità ambientali diverse.

2.7.8 Reti ecologiche: nella pianificazione del territorio

L'inserimento del paradigma delle reti ecologiche nella pianificazione territoriale ha una importanza strategica sia dal punto di vista tecnico, sia dal punto di vista politico, poiché permette di "progettare" in maniera integrata il territorio non trascurando, anzi partendo dagli ambiti di interferenza locale tra i flussi antropici e naturali.

In tal modo le reti ecologiche rappresentano il luogo della riqualificazione dello spazio naturale nei contesti antropizzati, pertanto, nell'ambito della pianificazione urbanistica locale, hanno direttamente a che fare con problemi quali il consumo di suolo, la frammentazione territoriale, la sostenibilità dello sviluppo insediativo.

Avendo come obiettivo quello della salvaguardia della biodiversità e della naturalità dei paesaggi più antropizzati, la realizzazione di reti ecologiche rappresenta l'occasione per promuovere a livello delle amministrazioni locali, in maniera organica, incisiva ed estensiva, quelle buone pratiche di gestione del territorio rurale da anni auspiccate a livello normativo ma sinora applicate in maniera discontinua e contraddittoria, con pochi effetti visibili sulla qualità dell'ambiente di vita della popolazione.

Nel contempo costituiscono il terreno ideale di integrazione dei vari indirizzi di sviluppo ecosostenibile e si pongono come strumento fondamentale per il rafforzamento della tipicità e dell'identità territoriale, in molti casi sminuita dai processi di degrado in atto.

Per la loro natura "trasversale", rivolta alla connessione e all'integrità ecologica del territorio, le reti ecologiche rappresentano un ambito ideale per l'integrazione tra i vari aspetti della tutela ambientale, la tutela dell'acqua, dell'aria, degli ecosistemi, della biodiversità.

In conclusione si può confermare che la rete ecologica, più che un'entità fisica predefinita o un elemento statico del paesaggio rappresenti un paradigma applicato alla pianificazione del territorio e alla politica di conservazione della natura e incremento della qualità del territorio stesso.

In altre parole la rete ecologica è una politica di intervento, che prevede l'individuazione degli elementi residui delle reti ecologiche esistenti, di quelli da riqualificare e delle misure appropriate per completare il "disegno" della rete ecologica da realizzare, secondo la scala geografica e il modello concettuale adottati.

La realizzazione di reti ecologiche è in pratica sinonimo di riqualificazione, anzi, essa può essere pensata come un processo progressivo di riqualificazione che, partendo, dagli ambiti già riqualificati (ad esempio anche le fasce fluviali) si estenda andando a "inglobare" nel reticolo altre aree vicine (altre aree centrali, corridoi o aree di riqualificazione).

Le reti ecologiche diventano così uno degli strumenti operativi più importanti per la riduzione della frammentazione territoriale, riconosciuta come una delle principali cause di degrado ecologico degli habitat naturali con la conseguente perdita di biodiversità.

2.7.9 Il PPTR: lo Schema Direttore della Rete Ecologica Polifunzionale

Fortemente imbevuto di tali nuovi concetti è il nuovo PPTR pugliese, il quale esplicita i contenuti della Rete Ecologica della Regione Puglia, integrazione tra i lavori dell'Assessorato Ambiente ai fini delle politiche per la biodiversità e quelli del PPTR ai fini del coordinamento delle differenti politiche sul territorio.

A tale scopo motiva e supporta il Progetto territoriale per il paesaggio 4.3.1, *La rete ecologica regionale* e i due elaborati cartografici costituenti:

- ✓ la carta della **Rete per la biodiversità' (REB)**, strumento alla base delle politiche di settore a cui fornisce un quadro interpretativo di area vasta delle principali connessioni ecologiche;
- ✓ lo **Schema Direttore della Rete Ecologica Polivalente (REP-SD)**.

Strumento fondamentale per il governo della natura è la Rete per la conservazione della Biodiversità (REB), di cui si indicano successivamente i contenuti.

Lo Schema Direttore della Rete Ecologica Polivalente (REP-SD) utilizza gli elementi informativi della REB necessari per costruire lo scenario ecosistemico di riferimento per il Piano, in grado di rapportarsi con le componenti più strettamente paesaggistiche e territoriali.

All'interno del PPTR viene individuata una REB di livello regionale, successivamente sarà necessario definire delle REB di livello locale, negli strumenti pianificatori quali PTCP e PUG, sulla base dei criteri definiti a livello regionale.

Gli strati informativi della REB riguarderanno gli elementi di cui ai punti successivi.

Tali elementi si intendono complessivamente rapportati agli ecomosaici di appartenenza che potranno avere gradi più o meno elevati di naturalità/antropizzazione.

A tale riguardo la carta della REB tiene conto della matrice strutturale in cui sono collocati gli elementi precedenti e delle principali criticità da frammentazione.

2.7.10 Gli istituti di tutela

Il Piano Paesistico Territoriale riconosce il ruolo della biodiversità come fondamentale ai fini di uno sviluppo sostenibile e prende atto delle politiche di settore già esistenti in materia.

Elemento fondante della REB è il "Sistema Regionale per la Conservazione della Natura della Puglia" DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 26 settembre 2003, n. 1439.

Il Sistema Regionale per la Conservazione della Natura della Puglia secondo la D.G.R. n. 1439 è costituito "dalle aree protette nazionali, dalle zone umide di importanza internazionale, dalle aree previste ai sensi della Legge Regionale 19/97; esiste inoltre il sistema delle aree SIC e ZPS (individuate ai sensi delle Direttive Comunitarie 92/43 e 79/409) che pur non essendo classiche aree

protette, con vincoli e divieti, hanno con queste in comune l'obiettivo della conservazione degli habitat e specie d'interesse comunitario."

Questo sistema nell'ottica della REB può assumere prevalentemente il ruolo di nodi e aree centrali della rete.

Si tratta di un sistema formato da:

- ✓ 2 parchi nazionali ai sensi della L. 394/94;
- ✓ 16 altre aree protette nazionali (Riserve, Zone Ramsar, ecc.) istituite con apposito decreto/atto ministeriale;
- ✓ 3 aree marine protette;
- ✓ 18 aree protette regionali ai sensi della L.R. 19/97;
- ✓ 87 Siti della rete "*Natura 2000*" di cui 10 (precedenti 20) ZPS ai sensi della Direttiva 79/409 e 77 SIC ai sensi della Direttiva 92/43.

Struttura portante della REB è la rete "*Natura 2000*", sistema di aree voluto e promosso dalla UE, attraverso le Direttive 79/409 e 92/43, che nasce con l'obiettivo di costruire una rete di aree in grado di salvaguardare la biodiversità presente nella UE.

E' da chiarire come l'incidenza territoriale di questo sistema non rappresenta la somma algebrica delle varie superfici, in quanto molte aree si sovrappongono.

Ad es. quasi tutte le riserve nazionali del Gargano sono incluse anche nel Parco Nazionale.

Un calcolo depurato delle sovrapposizioni indica in circa 255.615,00 ha la superficie regionale terrestre interessata da aree protette, il 12% dell'intera superficie.

Dal totale sono state escluse sia la superficie delle Riserve Naturali Statali che ricadono totalmente nel Parco Nazionale del Gargano (2258 ha) sia la superficie del Parco comunale Bosco delle Pianelle (590 ha) che coincide con l'omonima Riserva Naturale Regionale Orientata.

Stessa situazione è da rilevare per la rete "*Natura 2000*", che ricordiamo non è da equiparare alle aree protette tradizionali, in quanto derivanti da una normativa comunitaria che non impone vincoli di salvaguardia intesi come quelli della 394/91 e 19/97.

La superficie di tali aree è rappresentata da 390.913 ha di SIC e 243.802 ha di ZPS, rispettivamente il 20,2% e il 12,6% della sup. regionale.

Anche per la rete "*Natura 2000*" molte aree si sovrappongono tra loro, molti SIC sono contemporaneamente ZPS, e con aree protette tradizionali nazionali e regionali.

Altre aree che concorrono alla realizzazione della REB e che saranno inserite nelle reti locali, previa verifica della loro perimetrazione, sono i Siti d'Importanza Nazionale (SIN) e Siti d'Importanza Regionale (SIR) individuate nell'ambito del Progetto Bioitaly in applicazione della Direttiva 92/43 che, allo stato attuale, non sono oggetto di alcuna specifica normativa.

Ai sensi della Direttiva 79/409 sono individuate sul territorio regionale le *Important Birds Areas* (IBA), a seguito di uno studio effettuato da Bird Life International, tali aree sono considerate aree critiche per la realizzazione di impianti eolici e pertanto richiamate dal Regolamento Regionale n. 16/2006.

2.7.11 I valori della biodiversità

La Puglia, malgrado una elevata antropizzazione, presenta elevati livelli di biodiversità, anche rispetto a molte altre regioni d'Italia. Si illustrano alcuni dati esplicativi, in Puglia sono presenti circa:

- ✓ 50 habitat della regione Mediterranea su 110 in Italia;
- ✓ 2.500 specie di piante il 42% di quelle nazionali;
- ✓ 10 specie di Anfibi su 37 presenti nell'Italia peninsulare;
- ✓ 21 specie di Rettili su 49 presenti nell'Italia peninsulare;
- ✓ 179 specie di Uccelli nidificanti su 250 presenti in Italia;
- ✓ 62 specie di Mammiferi su 102 presenti nell'Italia peninsulare.

A questi valori quantitativi corrisponde anche una elevata presenza di specie di flora e fauna rare e minacciate per le quali esistono obblighi di conservazione.

Per la loro individuazione si utilizzano gli elenchi di specie inserite nelle Direttiva 79/409 e 92/43 CEE e nella Lista Rossa dei Vertebrati d'Italia.

Tali specie richiedono una protezione rigorosa ai sensi delle direttive 79/409 e 92/43.

Per una migliore analisi della funzionalità della rete, rispetto alle specie presenti, le stesse vengono associate in gruppi con esigenze ecologiche simili (*Ecological Groups*).

Anche la presenza degli habitat d'interesse comunitario sulla base degli Allegati della Direttiva 92/43 CEE risulta rilevante.

2.7.12 Principali minacce della biodiversità

Fra le principali cause di minaccia alla biodiversità è da citare soprattutto la trasformazione degli ambienti naturali.

Analogamente a quanto accade nel resto dell'Europa le pressioni maggiori derivano dalla frammentazione, dal degrado e dalla distruzione degli habitat causati dal cambiamento nell'utilizzo del suolo che, a sua volta, deriva dalla conversione, dall'intensificazione dei sistemi di produzione, dall'abbandono delle pratiche tradizionali di coltivazione (in particolare il pascolo), dalle opere di edificazione e dagli incendi.

Negli habitat caratterizzati da coste rocciose e sabbiose, un'importante causa di minaccia (per alcune specie è certamente la più rilevante) è rappresentata dal disturbo causato dalle attività turistiche, con effetti diretti e indiretti su specie e habitat.

Per quanto riguarda gli ambienti terrestri, gli habitat maggiormente minacciati da riduzione, trasformazione e frammentazione sono quelli di origine secondaria, in particolare gli agroecosistemi "tradizionali" e i pascoli, che negli ultimi decenni si sono drasticamente ridotti, soprattutto nelle aree più adatte all'agricoltura, ove queste non sono state urbanizzate.

L'adozione di tecniche agricole più produttive li ha fortemente impoveriti dal punto di vista naturalistico.

Tali problematiche, oltre a modificare in breve tempo e in maniera drastica il paesaggio di vaste porzioni della Puglia, sono particolarmente impattanti sugli uccelli e minacciano un numero rilevante di habitat e specie vegetali, ma influenzano negativamente anche altri gruppi animali (ad es. numerosi rettili).

I soprassuoli forestali pugliesi, già distribuiti in maniera non uniforme, dall'esigua superficie complessiva e relegati per lo più in aree marginali, versano in un pessimo stato di conservazione.

Inoltre sono estremamente rare quelle formazioni mature ricche di piante marcescenti/seccaginose essenziali per la conservazione di specie animali più esigenti.

La scomparsa o degradazione degli habitat appare particolarmente grave per quelli caratterizzati da un'estensione assai ridotta: il caso limite è quello degli ambienti dunali più o meno integri, i quali sono oggi fortemente minacciati sia a causa della perdita di naturalità delle coste sabbiose, determinata dalle attività turistiche, sia dalla diminuzione di superficie dovuta all'erosione costiera.

Tra gli habitat pugliesi più minacciati si annoverano le zone umide scampate ai vari interventi di bonifica, il loro degrado deriva soprattutto da politiche gestionali della risorsa idrica dissennate, spesso l'alterazione dei loro delicati equilibri è il frutto del depauperamento delle sorgenti o corsi d'acqua immissari (torrenti, fiumi, canali).

Per la conservazione degli uccelli e mammiferi è rilevante il disturbo provocato dall'attività venatoria, ma anche quello indiretto dell'agricoltura intensiva, anche se alcune specie di entrambi i gruppi sono principalmente minacciate dagli abbattimenti illegali; questa minaccia è riferita anche agli uccelli marini, spesso soggetti a morti accidentali provocate dagli strumenti di pesca, ma fortemente condizionati soprattutto dalla riduzione degli stock ittici.

Le raccolte illegali sono una causa di minaccia per l'erpetofauna, per alcune specie di insetti (in particolare le farfalle) e per molte specie floristiche.

Altri fattori di pressione importanti sono la diffusione di specie esotiche fortemente competitive e l'inquinamento nelle sue varie manifestazioni.

2.7.13 Finalità ed obiettivi della Rete Ecologica della Puglia

Tra gli obiettivi principali della Rete Ecologica della Puglia si possono individuare i seguenti:

- ✓ Mantenimento e potenziamento dei principali sistemi di naturalità esistenti. Salvaguardia e potenziamento di aree naturali relitte al fine di incrementare la valenza della rete anche a livello locale;

- ✓ Utilizzo ove possibile, nelle indicazioni di salvaguardia, di sinergie con salvaguardie esistenti o proponibili per elementi paesisticamente pregiati sotto il profilo paesaggistico o storicoculturale;
- ✓ Potenziamento o ricostruzione di sistemi di connessioni terrestri, appoggiati su dorsali naturali definite dal progetto;
- ✓ Mantenimento di un sistema di corridoi ecologici diversificati imperniato sui principali corsi d'acqua (corridoi fluviali e corridoi fluviali di natura episodica);
- ✓ Costruzione a livello locale di un sistema integrativo di corridoi ecologici diversificati trasversali a quelli definiti da insiemi di corridoi sub-paralleli appoggiati su corsi d'acqua e connessioni terrestri;
- ✓ Promozione dell'assetto ecosistemico complessivo in modo da consentire lo sfruttamento sostenibile dei servizi ecosistemici di varia natura (di supporto, di produzione, di regolazione, di fruizione)
- ✓ Appoggio di specifici corridoi a percorsi di fruizione qualificata polivalente del paesaggio (greenways);
- ✓ Creazione di condizioni per uno sviluppo diffuso di nuove unità naturali in particolare negli ecomosaici naturalisticamente più poveri;
- ✓ Costruzione di occasioni, attraverso la realizzazione della rete ecologica, per economie integrative per le attività agro-silvo-pastorali presenti, in modo da favorire l'accettazione del progetto da parte degli operatori agricoli locali;
- ✓ Promozione di neo-ecosistemi con funzione di aree tampone tra le principali sorgenti (puntuali ed areali) di impatto e l'ambiente circostante. A tale riguardo attenzione prioritaria rivestono i perimetri degli azionamenti urbanistici ad elevata pressione intrinseca (es. aree industriali) ed in generale le frange urbane;

Monitoraggio, completamento ed aggiornamento complessivo delle conoscenze biologiche ed ecologiche di base necessarie alla realizzazione ed alla gestione della rete.

2.7.14 Gli elementi costituenti la REB della Puglia

Gi elementi della REB sono stati individuati secondo il sistema di classificazione europeo delle reti ecologiche, adattandolo al contesto regionale, così schematizzati nella tabella seguente:

ELEMENTO DELLA RETE	SOTTOELEMENTO	DEFINIZIONE E RUOLO RISPETTO AL PPTR	FUNZIONE	DESCRIZIONE A LIVELLO REGIONALE
SISTEMI DI NATURALITÀ	Primari	Sono le aree a massima naturalità e biodiversità, con presenza di uno o più habitat e specie d'interesse conservazionistico a livello regionale e sovregionale che debbono essere conservate per mantenere la vitalità delle popolazioni biologiche tra i diversi nodi della rete. Gli elementi di naturalità, possono essere immersi in matrici antropiche seminaturali, quali aree coltivate, e contenere elementi di edificazione sparsa. Corrispondo a istituti di protezione già esistenti (parchi nazionali, regionali, ecc.), siti Rete Natura 2000. Concorre alla definizione dello Schema Direttore della REP; trattata attraverso politiche specifiche nazionali e regionali.	Questi complessi ed estesi sistemi ambientali sono in grado da soli di assicurare il mantenimento di numerose e significative popolazioni florofaunistiche, essi rappresentano aree sorgente per popolazioni delle specie considerate. Svolgono, inoltre, numerosi "servizi ecosistemici" relativi alla produzione di acqua, difesa idrogeologica, immobilizzazione di Co2, riduzione inquinamento, ecc.	Il Promontorio del Gargano rappresenta il principale sistema regionale per la tutela della biodiversità. Si tratta di un'area estesa, complessa, ad alta naturalità, con presenza di numerosi valori ambientali, paesaggistici e ad elevatissima biodiversità. Numerosi sono gli istituti di protezione (Parco Nazionale, Riserve Naturali dello Stato, Rete natura 2000) che coprono quasi completamente l'area. La struttura estremamente compenetrata degli habitat naturali della parte nord del promontorio induce ad individuare l'area come un unico sistema primario. L'Alta Murgia rappresenta un sistema meno complesso sotto l'aspetto della diversità ambientale ma ben identificabile come core areas , importante a livello internazionale per la conservazione di specie delle aree aperte, pascoli, seminativi non irrigui. L'estrema mosaicizzazione e la compenetrazione funzionale tra pascoli, seminativi e limitate aree boscate ne individua l'unicità e l'unitarietà. Altro sistema ad elevata naturalità è l'area delle Gravine con le Murge del sudest, aree caratterizzate dalla compenetrazione di sistemi rupicoli dei solchi gravinali, boschi, sistemi di macchia e pascolo, un'area di grande rilevanza per la conservazione della biodiversità. Sulla costa adriatica in corrispondenza della città di Lecce si colloca un'altra area di estrema importanza per la tutela della biodiversità ed area di sosta e svernamento lungo

				le rotte migratorie. In questa zona si concentrano numerosi istituti di tutela; aree protette regionali, "Boschi e paludi di Rauccio", Riserve Naturali dello Stato "Le Cesine", "San Cataldo" e numerose aree Rete natura 2000.
SISTEMI DI NATURALITÀ	Secondari	Rappresentano aree regionali a naturalità diffusa con presenza di uno o più habitat e specie d'interesse conservazionistico che debbono essere conservate per mantenere la vitalità delle popolazioni biologiche tra i diversi nodi della rete. Corrispondono ai siti Rete Natura 2000 e/o aree non comprese in istituti esistenti ma importanti contenitori di biodiversità e/o essenziali lungo le rotte migratorie. Gli elementi di naturalità, possono essere immersi in matrici antropiche seminaturali, quali aree coltivate, e contenere elementi di edificazione diffusa. Concorre alla definizione dello Schema Direttore della REB.		I Monti Dauni con la loro specifica collocazione biogeografica di confine e raccordo con l'Appennino rappresentano un'area significativa nel patrimonio naturalistico regionale. L'area ospita elementi di biodiversità altrove assenti. Si riconoscono altri elementi di naturalità di minore estensione e complessità, ma di rilevante importanza, per: • la collocazione biogeografia funzionale allo spostamento delle specie; • come aree sorgenti; • come uniche tipologie di naturalità presenti in una matrice fortemente antropizzata. Si cita tutto il sistema di aree protette costiere presenti lungo la costa del Salento, i boschi alle sorgenti del Locone, il bosco Difesa Grande a Gravina in Puglia, l'area del Barsento, il parco regionale "Bosco dell'Incoronata", ecc.
CONNESSIONI ECOLOGICHE	Corridoio fluviale a naturalità diffusa	E' rappresentato dai principali sistemi fluviali perenni di estensione e portata significativa. Si tratta di corsi d'acqua che conservano per l'intero percorso fluviale elementi continui di naturalità.	Sono aree territoriali funzionali a permettere la connessione e lo spostamento delle popolazioni animali e vegetali tra le aree a massima naturalità e biodiversità e tra i nodi principali e secondari.	Si citano come esempi principali: ✓ Ofanto; ✓ Fortore; ✓ Cervaro;
CONNESSIONI ECOLOGICHE	Corridoio fluviale a naturalità residuale o ad elevata antropizzazione	E' rappresentato dai corsi d'acqua minori, perenni o stagionali. Si tratta di corsi d'acqua che per la loro portata minore o saltuaria sono stati in gran parte interessati da attività antropiche, regimazione del corso, messa a coltura		Si riconoscono in questa tipologia <u>il Canale Reale</u> , il Canale dell'Asso e i vari corsi d'acqua che solcano il Tavoliere, citiamo, Carapelle, Celone, Salsola.

		dell'alveo, infrastrutturazione viaria, ecc.		
CONNESSIONI ECOLOGICHE	Corso d'acqua episodico	Sono rappresentati da elementi morfologici di origine erosiva fossile su substrato calcareo, per la gran parte individuabili come segno geologico sul territorio. Per la loro natura sono interessati solo saltuariamente dallo scorrimento naturale delle acque, più spesso sono utilizzati come recettori di acque di origine antropica.		Lame, incisioni carsiche a U presenti principalmente nel versante adriatico della provincia di Bari; gravine, incisioni carsiche a V presenti nella provincia di Taranto, incisioni che nel loro insieme sono riconosciute come "Arco ionico delle gravine"; Valloni e/o Valli, sistema di incisioni carsiche che a raggiera scende dal promontorio del Gargano.
CONNESSIONI ECOLOGICHE	Corridoio terrestre a naturalità diffusa	Si tratta di corridoi terrestri con presenza di formazioni vegetazionali (boschi, macchia, pascoli) naturali più o meno continua. In ambito regionale sono spesso insediati su elementi geologici di discontinuità, gradini, ripe marine fossili, emergenze rocciose, ecc.		Serre salentine Costone murgiano sulla piana degli ulivi.
CONNESSIONI ECOLOGICHE	Corridoio terrestre a naturalità residuale	Si tratta di corridoi terrestri con presenza di formazioni vegetali (boschi, macchia, pascoli) naturali residuali in quanto interrotte da attività antropiche, agricoltura soprattutto, ma ancora riconoscibili.		Si riconoscono questi elementi in formazioni di bosco/macchia estremamente frammentate ma riconducibili ad un sistema bosco/macchia preesistente da riconnettere.
CONNESSIONI ECOLOGICHE	Corridoio Costiero	La conformazione geografica della Puglia, una penisola circondata per tre lati dal mare, impone la necessità di prevedere questa tipologia di elemento della rete, per costruire, da una parte un rapporto funzionale interno/costa, dall'altro dare continuità e connessione agli ambienti naturali presenti lungo la costa. Tali funzioni della rete risulterebbe o altrimenti di difficile realizzazione in molte aree regionali.		Costa salentina ionica e costa salentina adriatica

CONNESSIONI ECOLOGICHE	Corridoio cieco	Si tratta di corridoi definiti anche <i>“blind corridor”</i> (Miklós 1996) o <i>“peninsular wedging”</i> (JONGMAN 2004) che pur se non connettono due aree, sono funzionali alla conservazione della biodiversità, in quanto l'area occupata dal corridoio contiene popolazioni sorgenti di specie, sono corridoi che si incuneano in aree a bassa naturalità oppure si interrompono per fattori geografici, ad es. sulla linea costiera, permettendo comunque lo spostamento di specie da aree sorgente.		Sono rappresentati ad es. dal sistema delle lame della costa adriatica il cui corso termina sulla costa senza mettere in connessione due o più elementi della rete.
CONNESSIONI ECOLOGICHE	Corridoio Discontinuo <i>“stepping stone”</i>	Corridoio che permette, comunque, attraverso una sequenza di piccole aree di idoneità ecologica, fra loro separate, una connessione per il gruppo di specie target		Sono rappresentati ad es. dal sistema di piccole aree presenti nella fascia costiera del versante adriatico del Salento.
AREE TAMPONE “buffer zone”		Si tratta di aree naturali e/o seminaturali poste a protezione di alcuni elementi della REB. Si tratta di aree di minore estensione territoriale per le quali è necessario prevedere delle aree tampone esterne con funzione di maggiore protezione dai fattori di pressione esterna.	Queste aree creano una fascia di protezione da pressioni antropiche verso elementi di naturalità significativi.	Sono rappresentate da alcuni nuclei di naturalità vicini riconosciuti con istituti di tutela da proteggere e connettere con fasce tampone, si cita ad es. il sistema dei SIC dei Monti Dauni. Le fasce tampone sono, inoltre, previste per piccole aree di bosco/macchia, piccole raccolte d'acqua, ecc. Si tratta di elementi particolarmente sensibili alle pressioni esterne, quali alterazione del reticolo idrografico, aumento di rumori, alterazione degli ecotoni, ecc.
NUCLEI NATURALI ISOLATI		Corrispondono principalmente ad elementi di dimensioni minori, generalmente non in diretta continuità con la rete. Sono immersi in una matrice agricola e potranno essere inseriti successivamente nelle reti a scala locale. Possono comprendere SIR e SIN, zone	Si tratta di aree essenziali per la conservazione di metapopolazioni di specie a bassa vagilità (capacità di spostamento), soprattutto anfibi e rettili, la cui sopravvivenza è comunque assicurata da piccole aree di naturalità all'interno	Un esempio altamente didattico è la Riserva dei “Laghi di Conversano”, piccole isole d'acqua in un mare di coltivazioni agricole che permettono la sopravvivenza di importanti popolazioni di anfibi e rettili. Uguale funzione svolgono cisterne, stagni, fontanili, grotte con presenza di colonie di Chiroterri, ecc.

		ecotonali, grotte, cave abbandonate, pozze e cisterne, piccole zone umide.	delle quali queste popolazioni sono in grado di autosostenersi	

Figura 2.6-2: Carta Rete della Conservazione della Biodiversità (REB)



Fonte: PPTR della Regione Puglia

2.7.15 Le relazioni con il contesto sovraregionale

La REB pugliese, rispetto alle reti di ordine superiore, ha individuato linee di relazione ecosistemica con il contesto, ovvero l'area vasta di ordine superiore, individuandoli in:

Sistemi idrografici condivisi con regioni esterne:

- ✓ direttrice dell'Ofanto;
- ✓ direttrice del Cervaro;
- ✓ direttrice del Fortore.

Ambiti di naturalità su sistemi terrestri (boschi, praterie) che interessano anche regioni esterne:

- ✓ rilievi boscati della Daunia-Irpinia;
- ✓ mosaici parzialmente boscati e/o a pascolo tra Murge e Lucania;
- ✓ mosaici delle gravine tra il Tarantino e la Lucania.

Linee e punti rilevanti per rotte migratrici:

- ✓ Capo d'Otranto;
- ✓ Gargano;
- ✓ Laghi di Lesina e di Varano;
- ✓ Zone umide costiere rilevanti per le rotte migratorie dell'avifauna;
- ✓ (Cesine, Laghi Alimini, altri da definire);
- ✓ Principali corsi fluviali.

Ecosistemi antropizzati significativi condivisi con regioni esterne:

Principali agroecosistemi unitari condivisi con le Regioni limitrofe.

2.7.16 La struttura della rete ecologica polivalente regionale

Lo Schema Direttore della rete ecologica polivalente regionale assume gli elementi essenziali della precedente Rete per la Biodiversità, integrandoli con gli altri contenuti del Piano Paesistico Territoriale in grado di svolgere una funzione ecosistemica significativa.

Lo Schema costituisce uno degli scenari fondamentali di medio periodo assunti come riferimento dalla pianificazione regionale di area vasta.

Gli elementi costitutivi con le relative normative di riferimento e/o progettuali sono rappresentati nella tabella seguente:

CATEGORIE ELEMENTI	DI	ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA POLIVALENTE	SIGNIFICATO MORFOFUNZIONALE PER LA RETE	INDICAZIONI NORMATIVE E/O PROGETTUALI
Unità ecosistemiche strutturali		Unità acquatiche e palustri; Unità naturali terrestri (boschive ed altre); Unità coltivate; Unità antropizzate.	Categorie ecosistemiche fondamentali, rappresentative del gradiente naturale/antropizzato, che nella loro articolazione producono gli ecomosaici del territorio regionale e sovraregionale	Norme generali per tipologie omogenee (boschi, ecc.); Successiva analisi formalizzata degli ecomosaici, come base per: • l'attribuzione di indici quantitativi di naturalità/artificializzazione; • il monitoraggio della naturalità nelle realtà amministrative; • l'attivazione di azioni prioritarie di rinaturazione nelle zone più antropizzate.
Principali istituti di tutela della natura		Rete Natura 2000 integrata (SIC, ZPS, SIR) su siti terrestri, Rete Natura 2000 su aree marine	Insieme dei siti di Rete Natura 2000 (RN2000) come capisaldi prioritari della Rete ecologica di area vasta, da portare a coerenza globale	Riconoscimento della funzione prioritaria di RN2000 ai fini delle reti ecologiche regionali e sub-regionali. Vigé la normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia. Dir. 92/43, Dir 79/409, Dpr 357/1997 e s.m.i., DM 17.10.2007, Regolamenti regionali 15/2008 e 28/2008; Piani di gestione ove esistenti.
Principali istituti di tutela della natura		Parchi e Riserve nazionali e regionali	Insieme delle aree protette, da inquadrare in un sistema di relazioni funzionali reciproche, che confermano e/o completano il ruolo di capisaldi svolto dai siti di RN2000.	Riconoscimento della funzione delle aree protette ai fini delle reti ecologiche regionali e sub-regionali. Vigé la normativa nazionale e regionale in materia: L. 394/1991 e Decreti istitutivi; L.R. 19/1997 e leggi istitutive delle singole Aree Protette. Piani dei parchi ove esistenti.
Elementi rilevanti per la biodiversità		Sistemi di naturalità primari e secondari	Principali aree del sistema della naturalità, che contengono habitat sufficientemente estesi da costituire matrice naturale; la loro individuazione si fonda in primis sui siti RN2000 e sulle aree protette. Precisazioni e approfondimenti nella Carta della REB.	Riconoscimento come elemento primario della REB (Rete per la Biodiversità). Conferma delle norme vigenti su aree protette e RN2000. Nelle parti esterne il PPTR prevede l'obbligo di Valutazione di incidenza e la non trasformabilità degli elementi di naturalità ivi presenti.
Elementi rilevanti per la biodiversità		Connessioni ecologiche su vie d'acqua permanenti o temporanee e connessioni terrestri	Corridoi ecologici multivalenti utilizzabili da molteplici specie. Precisazioni e approfondimenti nella Carta della REB.	Riconoscimento come elemento primario della REB. Vigono le norme specifiche di tutela in materia. Ruolo di fornitura di servizi ecosistemici nel campo dell'affinamento della qualità delle acque. Per quanto attiene alle connessioni terrestri si rimanda alla pianificazione provinciale e comunale per la perimetrazione e per la definizione di specifiche norme di tutela e valorizzazione. Sono da considerarsi direttrici di attenzione lungo le quali il PPTR prevede di massima la non trasformabilità degli

			elementi naturali presenti e la loro riconnessione.
Elementi rilevanti per la biodiversità	Nuclei naturali isolati	Elementi di naturalità che possono rappresentare <i>“stepping stones”</i> se inseriti in linee di connettività preferenziale. Precisioni e approfondimenti nella Carta della REB.	Riconoscimento come elemento della REB. Vigono le norme specifiche di tutela in materia. Si rimanda alla pianificazione provinciale e comunale per la individuazione di ulteriori elementi e per la definizione di specifiche norme di tutela e valorizzazione.
Relazioni prioritarie con il contesto	Connessioni esterne a matrice boschiva; Connessioni esterne su linee fluviali; Connessioni esterne lungo i litorali; Principali direttrici di continuità esterna di agroecosistemi	Direttrici prioritarie di continuità ecosistemica terrestre con l'ambiente extraregionale.	Attivazione di azioni interregionali per il governo ottimale delle connessioni
Relazioni prioritarie con il contesto	Zone rilevanti per l'avifauna migratoria	Zone umide e laghi con ruolo rilevante lungo le rotte della fauna migratrice e di flussi mare/lagune.	Attivazione di azioni per il governo delle zone che ne salvaguardino le capacità di appoggio e di scambio
Criticità primarie da frammentazione	Principali barriere infrastrutturali	Linee principali ove si possono produrre effetti negativi da frammentazione.	Integrazione nelle analisi successive e nelle reti locali con le linee di <i>“sprawl”</i> .
Criticità primarie da frammentazione	Principali situazioni con esigenze di deframmentazione	Tratti prioritari lungo le linee di frammentazione ecologica in cui confermare e consolidare i varchi esistenti, ed attivare ove necessarie azioni specifiche di deframmentazione.	Attivazione di studi specifici sul ruolo dei varchi attuali (es. ponti), anche in vista di convenzioni con i soggetti gestori delle infrastrutture.
Unità tampone	Buffer di 200 m per le aree protette regionali ai sensi della LR 19/97 e i Nuclei naturali isolati.	Fascia di rispetto e di attenzione per la tutela della biodiversità	Riconoscimento come elemento della REB. Vigono le norme specifiche previste dal PPTR.
Unità tampone	Buffer di 100 m per le aree di naturalità individuate dal PPTR (boschi, zone umide, ecc.).	Aree di rilevanza prioritaria per la tutela della biodiversità.	Vigono le norme specifiche previste dal PPTR. Riconoscimento come elemento della REB a livello locale.
Unità tampone	Aree del Ristretto.	Strumenti territoriali del rapporto città-campagna, importanti anche per la rete ecologica come ambiti di tamponamento di pressioni potenzialmente negative.	Riconoscimento del ruolo multiplo dell'istituto, anche come elemento significativo della Rete Ecologica polivalente.
Unità tampone	Parchi costieri; Parchi periurbani.	Aree in cui il PPTR già assegna funzioni combinate di controllo delle pressioni negative e di riqualificazione.	Riconoscimento del ruolo multiplo dell'istituto, anche come elemento significativo della Rete Ecologica polivalente.
Unità tampone	Parchi CO2.	Aree in cui il PPTR già attribuisce un ruolo rilevante nella fornitura di servizi ecosistemici.	Riconoscimento del ruolo multiplo dell'istituto, anche come elemento significativo della Rete Ecologica polivalente.
Linee di fruizione polivalente della rete ecologica	Linea dorsale di connessione polivalente (Acquedotto principale)	Linea che, possibilmente consente di integrare le differenti realtà ecologiche regionali attraverso contenuti multipli (simbolici, fruitivi, gestionali).	Individuazione successiva di una fascia di pertinenza (es. attraverso un Piano d'Area).
Linee di fruizione polivalente della rete ecologica	Anelli integrativi di connessione periurbana	Linee virtuali attorno a centri urbani di continuità del non-trasformato, con funzione di presidio rispetto a pericoli futuri di frammentazione ecologica.	Mantenimento della continuità del non-trasformato.
Linee di fruizione polivalente della rete ecologica	Principali <i>“greenways”</i> potenziali	Tratti di strade di interesse paesaggistico a traffico moderato con fasce in grado di svolgere un ruolo integrativo di connessione ecologica.	Tratti sulle cui fasce promuovere (non in modo uniforme e continuo) dotazioni di rilevanza naturalistica ed ecosistemica.

Linee di fruizione polivalente della rete ecologica	Linee integrative di connessione	Completamento rispetto alle linee di connettività precedenti.	Tratti su cui mantenere la connettività ecologica.
Rete Ecologica polivalente complessiva	Insieme degli elementi precedenti	Scenario ecosistemico di area vasta sul medio periodo, come riferimento per il governo integrato territoriale-paesistico.	Riconoscimento come sezione della REB (Rete per la Biodiversità, che verrà implementata successivamente con politiche specifiche) comune al PPT regionale. Riconoscimento come Schema Direttore di riferimento per Reti Ecologiche polivalenti provinciali e locali (comunali o intercomunali). Riconoscimento come componente essenziale del meta-sistema di riferimento spaziale per le politiche di sviluppo sostenibile, per le pianificazioni di area vasta e locale, per le VAS relative.

2.7.17 Il rapporto con le politiche di settore

Lo Schema rende conto della struttura e del ruolo dell'ecosistema di area vasta a supporto delle attività umane e delle fruizioni qualificate degli spazi extraurbani e delle politiche ad essi prioritariamente associate (aree protette e rete "Natura 2000", agricoltura, acque, turismo e loisir, mobilità dolce).

In realtà anche la fruizione degli spazi urbani potrà giovare di una serie di benefici offerti dalla produzione di servizi ecosistemici complessivi.

Come già detto ampiamente, lo Schema di Rete Ecologica polivalente combina elementi preliminari della Rete per la Biodiversità con altri elementi territoriali definiti da altri Progetti strategici del Piano in grado di costituire fattori positivi di funzionalità per l'ecosistema complessivo.

Un quadro riassuntivo dei servizi ecosistemici attesi rispetto ai vari settori di attività sul territorio è il seguente.

Servizi attesi dalla Rete Ecologica Polivalente (REP)

SETTORI	ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA POLIVALENTE	SERVIZI ATTESI DALLA RETE ECOLOGICA POLIVALENTE REGIONALE
Aree protette e Rete Natura 2000	Principali istituti di tutela della natura; Elementi rilevanti per la biodiversità; Relazioni prioritarie con il contesto; Criticità primarie da frammentazione; Unità tampone.	Miglioramento delle condizioni per la biodiversità (riduzione dei rischi di estinzione, ricostruzione di condizioni favorevoli al ritorno di specie estinte). Conseguimento degli obiettivi che hanno portato all'istituzione delle aree protette ed all'individuazione dei siti di Rete Natura 2000.
Agricoltura	Unità ecosistemiche strutturali; Elementi rilevanti per la Biodiversità; Linee di uso polivalente della rete ecologica.	Miglioramento della funzionalità complessiva dell'agroecosistema e delle sue funzioni vitali (produzione di biomasse, mantenimento della qualità dei suoli, flussi di nutrienti, impollinazione). Quadro di possibili priorità per azioni di agricoltura ecosostenibile.
Acque	Fiumi principali; Connessioni ecologiche su vie d'acqua permanenti o temporanee; Aree del Ristretto.	Miglioramento complessivo del ciclo dell'acqua in ambito extraurbano ed urbano. Contributi all'affinamento idroqualitativo mediante il miglioramento delle capacità di autodepurazione.
Mobilità	Criticità primarie da frammentazione; Linee di uso polivalente della rete ecologica; Pendoli costieri.	Opportunità di contenimento degli impatti da frammentazione e da inquinamento provocati dalle infrastrutture esistenti. Integrazione con funzionalità ecologiche dei percorsi di mobilità dolce.
Turismo e Loisir	Linee di uso polivalente della rete ecologica;	Supporto funzionale alle aree a valenza paesaggistica ed ampliamento dei significati positivi percepibili. Opportunità di miglioramento per la fruizione

	Parchi costieri.	della mobilità dolce.
Residenza	Unità ecosistemiche strutturali; Aree del Ristretto.	Miglioramento del microclima locale. Miglioramento della qualità di vita locale derivante dalle opportunità di fruizione di un paesaggio funzionale locale.
Energia e attività produttive	Unità ecosistemiche strutturali; Parchi CO2; Aree del Ristretto.	Opportunità di <i>"carbon sink"</i> . Quadro per migliorare le decisioni sulle biomasse come fonti di energia rinnovabile. Opportunità di tamponamento di impatti provocati da impianti inquinanti.
Governo complessivo del territorio e dell'ambiente	Rete Ecologica polivalente complessiva.	Servizi precedenti. Miglioramento dei servizi ecologici alla base della vita (produzione di ossigeno, funzionalità delle catene alimentari, biodiversità come patrimonio e riserva genetica della biosfera).

In definitiva la Rete ecologica polivalente concorre allo scenario complessivo per uno sviluppo sostenibile adottato dal Piano Paesistico Territoriale in cui ecosistema, paesaggio e territorio si integrano per tradurre in termini spazialmente concreti il triangolo ideale ambiente-economia-società.

Figura 2.6-3: Carta Rete Ecologica Polivalente (REP)



Fonte: PPTR della Regione Puglia

2.7.18 Stato degli habitat e delle reti ecologiche a Cellino San Marco

Nel rispetto della legislazione regionale in materia, i piani territoriali di rango comunale e intercomunale sviluppano e dettagliano le indicazioni del PPTR di cui ai paragrafi precedenti, mirando alla ricomposizione funzionale delle parti della rete ecologica ricadenti nel territorio di loro competenza, alla riqualificazione degli spazi urbano-rurali, al potenziamento degli ambiti naturali e seminaturali, alla loro valorizzazione culturale e alla promozione delle attività, anche economiche, compatibili con le esigenze di conservazione degli ecosistemi, degli habitat e delle specie.

Nei capitoli precedenti sono state sintetizzate le esperienze pianificatorie/programmatiche su scala globale o su area vasta e soprattutto sono state evidenziate le strategie adottate per la realizzazione di reti ecologiche a basso dettaglio.

In merito a questo tema ambientale, le indicazioni regionali contenute nella proposta di PPTR, si sono dimostrate particolarmente preziose, sia da un punto di vista metodologico, che di implementazione del quadro conoscitivo generale, soprattutto suggerendo le strategie di tutela e di valorizzazione più opportune per i singoli contesti attraverso le schede d'ambito e le NTA.

La REB alla scala locale

La ricognizione sul territorio ha portato a esaminare più nel dettaglio gli elementi della REB già individuati dal PPTR ed a valutare la presenza di ulteriori componenti utili alla costruzione della stessa rete ecologica.

Il PPTR individua sul territorio comunale:

- il bosco di Curtipetrizzi, un nucleo naturale isolato che è anche un SIC;
 - il boschetto Li Veli;
 - un boschetto in prossimità di un frantoio, sul prolungamento di Via Guglielmo Marconi;
 - un boschetto sulla SP 79 per San Donaci;
 - una zona umida nei pressi del Bosco di Curtipetrizzi;
 - un elemento di connessione fluviale residuale in corrispondenza del Canale Siedi, che non è considerato un ulteriore contesto di paesaggio come RER.
 - considera elemento di connessione terrestre una fascia di territorio che congiunge, passando dal bosco di Curtipetrizzi, uno dei sistemi di naturalità secondari presenti nella provincia di Brindisi costituito da un'area con frammentazione di elementi di naturalità (Bosco di Santa Teresa e dei Lucci) con altri elementi di naturalità presenti in San Donaci.
- Il PUG fa propri questi elementi nella costruzione della rete ecologica alla scala locale e ne descrive più nel dettaglio gli aspetti costitutivi.

■ Il Bosco di Curtipetrizzi

L'ambito insiste per intero nel territorio comunale, esattamente ad ovest dell'agglomerato urbano.

Percorrendo la SP51 "Oria-Cellino", all'incirca a 3 km dal limite del centro urbano di Cellino San Marco, si scorge sulla destra il confine più meridionale del Bosco "Curtipetrizzi", il quale costeggia per circa 250mt la strada.

La superficie boscata si presenta geometricamente irregolare e assimilabile per grandi linee ad un parallelepipedo esteso lungo la direttrice nord-sud, con una netta protuberanza in direzione della strada provinciale suddetta.

Il lato esposto ad ovest segue l'andamento delle strade vicinali dette rispettivamente: "della Masseria Aurite" verso nord e del "Tracciato Vecchio del Bosco" verso sud, il confine esposto a sud come detto segue l'andamento della strada provinciale "Oria-Cellino" costeggiandola per un tratto, per poi rientrare per circa 250mt verso nord-est e di nuovo riavvicinarsi senza più intersecare il percorso stradale.

Il confine esposto ad est, costeggia per 300mt un fondo rustico condotto permanentemente a vigneto, per poi sfumare all'interno della "Tenuta Albano Carrisi", superato il complesso edificato, il muro di cinta prende a costeggiare il tracciato della strada comunale detta "dell'Aquila", la quale rappresenta anche il confine del sito per il lato esposto a nord.

Il "Bosco Curtipetrizzi" abbraccia un'area di circa 57ha, il centro di detta superficie ha come coordinate geografiche, rispettivamente per la longitudine: E 17°55'23", per la latitudine N 40°28'49", considerando come riferimento d'origine per la longitudine il meridiano di Greenwich e per la latitudine l'Equatore.

L'altezza minima sul livello del mare, della superficie considerata, è di 65mt, l'altezza massima 68mt e la media 65mt.

Il "Bosco Curtipetrizzi", rappresenta uno dei migliori esempi dell'antica "Foresta Oritana" che si estendeva per gran parte del territorio ricompreso nelle attuali tre province salentine.

Di questa antica formazione sono rimaste solo poche tracce, costituite da piccoli nuclei forestali, spesso dell'estensione di pochi ettari e fortemente degradati, conservatisi nei territori più impervi e quindi meno adatti alle pratiche agricole o grazie alle cure di proprietari particolarmente virtuosi.

Il resto di questa lussureggiante foresta di querce è stato eliminato per aumentare la superficie da destinare all'agricoltura.

Il perimetro del popolamento è delimitato da un muretto a secco dell'altezza di 1,7mt, successivamente intonacato per il lato esterno e sormontato da una recinzione in filo spinato.

La recinzione così strutturata ha l'intento di scoraggiare l'ingresso nel bosco di cacciatori, cercatori di funghi e malintenzionati. L'unico accesso consentito, previo permesso dei proprietari, si trova in prossimità del complesso edilizio della "Tenuta Albano Carrisi".

Accanto la cantina della tenuta vi è un cancello in ferro che dà in un piccolo vialetto brecciato terminante con un altro cancello, dal quale si accede nel boschetto.

All'interno della superficie boscata vi è un'ulteriore recinzione, collocata in direzione est-ovest, costituita da una rete metallica a maglia larga che divide la proprietà in due appezzamenti di uguale estensione.

Il soprassuolo in questione è comodamente percorribile, per tutta la sua superficie, grazie a una semplice ma efficace rete di sentieri, i quali si snodano dal sentiero principale in più direzioni.

I sentieri sono ben mantenuti, risultando liberi dalla vegetazione circostante e larghi a sufficienza da permettere il transito a gruppetti di persone. Gli stessi, sono privi di qualsiasi forma di pavimentazione, con l'eccezione del tratto iniziale del sentiero principale il quale è ricoperto da uno strato fine di ghiaia.

Non appena si valica il cancello si accede in un piccolo spiazzo privo di vegetazione, proseguendo lungo il sentiero principale, decisamente più ampio dei sentieri secondari, si incontra sulla sinistra un piccolo stagno circondato da un canneto a dominanza di *Phragmites australis*.

Lo stagno pare sia alimentato da acque sorgive, confermando l'estrema superficialità della falda freatica.

Oltrepassando lo stagno vi è un piccolo colle servito da una scalinata in pietra che funge da punto di osservazione.

Si notano sparse per i sentieri alcune indicazioni di percorsi numerati, poste su delle piccole tavole sostenute da paletti di castagno infissi nel terreno. Il Bosco "Curtipetrizzi" può considerarsi un ottimo esempio di ceduo matricinato di Leccio invecchiato, che si sta convertendo naturalmente in bosco ad alto fusto a causa della totale mancanza di interventi colturali di rilievo da almeno 40 anni.

Tale comprensorio forestale si presenta attualmente, a copertura densa e uniforme, quasi completamente privo di radure o chiarie.

I tratti tipici del ceduo si notano ancora, per la presenza di:

un gran numero di ceppaie ancora facilmente visibili, alcune dimostrano una scarsa cura nel taglio dei polloni, tanto da risultare troppo alte e spesso marcescenti all'interno;

diversi individui con il tipico fusto arcuato e assottigliato dei polloni e accrescimenti annui di molto superiori rispetto alle piante della stessa specie nate da seme;

una struttura orizzontale tipica del governo a ceduo, ossia i polloni si presentano distribuiti in forma aggregata per gruppi, con nuclei di varia consistenza intorno alle ceppaie d'origine;

una struttura verticale estremamente semplificata, eccezion fatta per le poche matricine, la gran parte del soprassuolo si può considerare quanto meno coetaneiforme e dalla statura estremamente omogenea.

Nel Bosco "Curtipetrizzi", una combinazione di fattori favorevoli sta portando ad orientare l'evoluzione dei soprassuoli verso forme più semplificate per biodiversità e struttura, tipiche della Lecceta matura, tra i quali sicuramente giocano un ruolo fondamentale le attuali condizioni stazionali, come:

l'ottimo approvvigionamento idrico del suolo grazie ad una falda con gradiente idraulico molto basso e soprattutto estremamente superficiale;

l'elevata fertilità del terreno derivante dall'evoluzione della terra rossa di origine carbonatica grazie a sempre maggiori quantità di humus zoogenico e lettiera forestale.

Le potenzialità ecologiche della stazione su cui insiste un complesso forestale, spesso non sono sufficienti a caratterizzarne lo stadio evolutivo.

Molti sono i casi in cui si deve tener conto di fenomeni di disturbo di varia intensità e natura non direttamente connessi con le caratteristiche ecologico-ambientali di un comprensorio.

Eventi particolarmente sfavorevoli possono condizionare l'ecosistema considerato, il quale, nel caso di disturbi di lieve entità può reagire in un determinato arco di tempo senza mostrare più le conseguenze dell'impatto degli stessi, o può risentirne, in situazioni più gravi, instaurando dei processi regressivi le cosiddette successioni regressive, che possono causarne un grave deperimento tanto da comprometterne la stessa esistenza.

Nel nostro caso, il popolamento "Curtipetrizzi" non mostra la presenza di particolari fenomeni di disturbo di natura antropica, anche se l'area è stata soggetta di recente al pascolo di animali di grossa taglia quali, cinghiali e cavalli.

Del pascolo di queste specie il bosco non ha conservato particolari tracce, se non la presenza di foglie di reazione dal margine spinoso negli individui più bassi di Leccio e nei polloni basali e la diffusione in alcune zone di un maggior numero di essenze arbustive spinescenti rispetto alle piante più gradite dal bestiame.

Si presume che l'impatto di tali animali non si sia protratto a lungo, come concordano gli stessi proprietari, e soprattutto che il loro carico non sia stato mai tale da arrecare grossi danni al bosco.

Dunque possiamo affermare con certezza che le principali fonti di disturbo connesse all'attività dell'uomo, quali pascolo incontrollato, con specie non idonee e carico di bestiame eccessivo, tagli non regolamentati, ceduzioni con turni troppo brevi o di intensità troppo elevata, incendi, quasi sempre di natura dolosa, di solito per arrecare danno a qualcuno in particolare o alla società in genere, ma anche connessi a scellerate pratiche agricole con l'intento, per esempio, di migliorare i pascoli o di eliminare le stoppie, attualmente non impattano in alcun modo sulle dinamiche evolutive del bosco.

Tra le fonti di disturbo non direttamente connesse all'attività umana, è meritevole di considerazione in questa sede, una patologia di discreta intensità ai danni del Leccio.

Probabilmente trattasi di un attacco combinato di più specie di insetti defogliatori specifici del genere *Quercus*, si notano alcuni nuclei di piante attaccate, per lo più individui secchi, seccaginosi o deperienti di Leccio. Attualmente non si è provveduto ancora ad effettuare una diagnosi particolareggiata che possa isolare le specie coinvolte e individuare le tecniche di lotta più appropriate.

L'interazione di questa serie di fattori sta permettendo al Leccio di esplicare tutta la sua capacità dominante nei confronti delle altre essenze presenti.

È facile notare la rinnovazione di massa del Leccio, rappresentata da un enorme numero di piantine che, grazie alla particolare attitudine della specie a tollerare sin dalle prime fasi giovanili l'aduggiamento da parte degli individui adulti, hanno ottime possibilità di raggiungere le fasi più mature.

La composizione floristica dei tre piani vegetazionali: arboreo, arbustivo ed erbaceo, come vedremo meglio nel prossimo paragrafo, appare evidentemente indirizzata verso un popolamento caratteristico della facies più termofila della lecceta.

Documentazione fotografica



■ BP_02 – Il Boschetto “Li Veli”

L'emergenza considerata insiste a sud del centro abitato, quasi a ridosso del limite delle aree escluse ai sensi dell'art. 38 delle NTA del PPTR.

L'area boscata si raggiunge facilmente dal comune percorrendo la SP77 in direzione di Campi Salentina, dopo appena 100mt dagli ultimi caseggiati di Cellino San Marco, sulla destra, si incontra il primo tratturo che conduce al caseggiato presente nel perimetro del bosco, mentre l'accesso principale si raggiunge dopo circa 400mt.

Il boschetto è contornato da una serie di tratturi che permettono l'accesso al suo perimetro meridionale ed orientale, gli stessi sono disposti in maniera parallela tra loro, a distanza quasi regolare l'uno dall'altro, intersecati da stradelli di servizio.

Tutte le carreggiate di questo sistema di viabilità sono delimitate da un filare per ogni lato di elementi arborei, piante di ulivo mature o Pini domestici, *Pinus pinea* L., per i viali d'accesso all'abitato.

La superficie occupata dal boschetto è di circa 8,5ha, descrivendo per grandi linee un parallelogramma con i due lati maggiori orientati in direzione ovest-est.

Situato sulle ultime propaggini delle Serre di Sant'Elia l'area di pertinenza del bene si attesta su di una quota media di 60mt circa s.l.m., con una modestissima pendenza in direzione nord-sud con quota massima di 62mt a nord e minima di 59mt a sud.

Il perimetro del boschetto, in direzione est, dista circa 300mt dalla SP77, 400mt dalla strada comunale "Limite dei Greci" a sud, mentre è costeggiato per il lato ad ovest dalla SP104, il perimetro nord è servito dalla viabilità del centro urbano.

Ad integrazione dei caratteri generali già descritti in precedenza si puntualizza la descrizione dell'area di pertinenza del bosco.

Il perimetro del boschetto è completamente delimitato da una recinzione continua, costituita da un cordolo in calcestruzzo dell'altezza di circa 50cm, sormontato da una ringhiera in ferro di circa 150cm, il tutto per un'altezza complessiva di circa 2mt.

La recinzione presenta, all'altezza del cordolo, un sistema di aperture di forma semicircolare di 40x20cm, opportunamente progettate e dimensionate per consentire il passaggio della macrofauna vertebrata terricola.

La recinzione presenta alcuni varchi chiusi da cancelli vincolati alla ringhiera, allo stato attuale tutti i varchi sono chiusi da lucchetti.

In corrispondenza dell'esposizione a sud-est dell'area di studio, vi è un complesso edificato che costituisce tuttora la residenza dei proprietari del boschetto, le costruzioni sono interamente immerse nella copertura vegetazionale.

All'interno dell'area boscata, in corrispondenza del centro della sua superficie, vi è una recinzione interna in rete metallica che determina una sezione dell'area a partire dalla recinzione del lato nord alla recinzione del lato sud, detta recinzione è stata abbattuta in più punti.

Sono presenti, sempre all'interno del popolamento ma solo nell'area ad ovest della recinzione interna, alcuni sentieri comodamente percorribili a piedi poiché pavimentati con cemento e sgombri dalla vegetazione, intercomunicanti tra loro e facenti capo ad un cancello situato sul lato sud della recinzione.

Sempre nel settore occidentale del bosco sono sparsi i ruderi di alcune strutture mirate alla fruizione dell'area, come lampioni abbattuti, aree pic-nic composte da tavoli e panchine di cemento ed alcune fontanelle.

Al contrario il settore orientale del bosco è completamente privo di strutture di questo tipo.

La struttura del soprassuolo risulta costante per tutta la superficie, anche se si nota una maggiore densità di pini in prossimità del complesso edificato.

La copertura è ovunque colma salvo la presenza di alcune chiarie create in corrispondenza di individui di Pino maestosi schiantati.

Le foreste di Leccio, nonostante fossero un tempo i popolamenti forestali predominanti nella nostra regione, sono un patrimonio naturale estremamente rarefatto.

I boschi di questa tipologia, puri o misti con altre querce mediterranee, modificando alcune caratteristiche fisiologiche e floristiche si adattarono a competere con successo in stazioni diverse: dai rilievi del Gargano, fin quasi a ridosso della fascia vegetazionale del Faggio, alle Murge, dalla pianura salentina alla fascia costiera colonizzando le dune fossili.

Nel territorio della provincia di Brindisi, tali soprassuoli sono praticamente scomparsi o ridotti a formazioni estremamente degradate, spesso assimilabili a garighe con pochi e radi elementi arborei/arbustivi tipici del Pruneto. Al contrario le due aree boscate, oggetto del presente studio, rappresentano quei pochi nuclei costituiti da vegetazione forestale propriamente detta, ossia formazioni con uno strato arboreo dominante, a copertura più o meno colma.

Il boschetto "Li Veli" può essere assimilato per grandi linee ad una giovane fustaia di Leccio che sta prendendo il sopravvento ai danni di un popolamento rado stramaturato di *Pinus halepensis* Miller.

Il fenomeno è dimostrato dalla diffusa presenza di esemplari maturi di pino schiantati, alcuni all'altezza degli ultimi palchi, altri fin dalla parte basale dei fusti, altri ancora si sono sradicati spalancando delle vaste buche nel suolo.

Le forti attitudini di dominanza nei confronti delle altre specie, soprattutto di quelle considerate pioniere quali i pini mediterranei, ha reso impossibile la rinnovazione del Pino d'Aleppo.

La conifera in questione, come gran parte delle piante appartenenti a questo gruppo, è una specie tipicamente eliofila, soprattutto nella fase di semenzale, per cui non tollera assolutamente la copertura di altre specie tantomeno le latifoglie.

L'ombra esercitata quindi dai giovani Lecci, al contrario estremamente tolleranti condizioni di scarsa illuminazione, porta al deperimento e infine alla morte della rinnovazione del Pino.

Per tale motivo la conifera, giunta ormai a fine ciclo, non potendo rinnovarsi per seme e dovendo sopportare la fortissima concorrenza degli apparati radicali delle latifoglie, capaci oltretutto di sfruttare in maniera più proficua la migliorata fertilità del terreno dovuta proprio all'azione miglioratrice del Pino, è destinata nei prossimi anni ad essere completamente sostituita.

Questo fenomeno, meglio noto come rinaturalizzazione della pineta, sta procedendo con estrema lentezza a causa del potere acidificante della lettiera di Pino e dei suoi lunghissimi tempi di degradazione.

L'incremento della reazione acida del suolo causa non pochi problemi all'affermazione delle specie arbustive ed arboree di sostituzione, orientandone la composizione floristica verso quelle specie maggiormente tolleranti i suoli acidi.

Oltre all'humus eccessivamente acido, problematica è pure la presenza dello spesso strato superficiale di aghi di Pino, i quali essendo notoriamente restii alla decomposizione esercitata dalla pedofauna, si accumulano e si compattano creando una barriera fisica alla germinazione delle sementi.

Paragonandolo alla lussureggiante Lecceta suddetta, il popolamento del boschetto "Li Veli" appare, agli occhi di un osservatore poco attento, come una facies degradata della foresta di Leccio, affermazione solo in parte vera poiché se effettivamente il soprassuolo si presenta monco degli strati arbustivo ed erbaceo e con una struttura verticale eccessivamente semplificata, lo stesso dimostra ottime potenzialità evolutive.

Come già detto l'interazione di due specie completamente opposte per esigenze, quali il Leccio e il Pino d'Aleppo, hanno fortemente limitato l'affermarsi delle essenze arbustive ed erbacee, relegandole spesso nelle aree dove si ha una maggiore insolazione del suolo, fenomeno che facilita la degradazione della lettiera ed aumenta le possibilità di sopravvivenza delle giovani piantine.

Nelle radure e nelle chiarie si riesce ad osservare una certa compresenza di più elementi di questi piani altrimenti ridotti all'osso, in tali contesti l'effetto margine esplica in toto le sue potenzialità.

L'area d'insidenza del boschetto "Li Veli" non mostra la presenza di detrattori specifici, non si notano interventi inopportuni di matrice umana, eccezion fatta per i resti di strutture atte alla fruizione dell'area come: panchine, percorsi, lampioni, tavoli, ecc. Strutture andate completamente distrutte ed inutilizzabili in seguito ad una serie di atti vandalici.

Conviene specificare che molte condizioni favorevoli al mantenimento in un buono stato di salute dei due boschetti si sono avute spesso in maniera del tutto involontaria, ma sicuramente legate alla grande passione per la natura dei proprietari, motivo per cui è giusto proseguire nell'individuazione di specifiche forme di gestione delle aree in esame che ne esaltino le notevoli potenzialità evolutive.

Documentazione fotografica



■ Bosco SP 79 per San Donaci

In contrada La Mea, sulla Strada Provinciale 79 per San Donaci, su di un'area di circa 5.302 mq insiste un piccolo bosco di pini da una folta chioma; la popolazione è piuttosto scarsa e rappresenta un areale immerso in una matrice agricola.

Il sito è stato perimetrato come Bene Paesaggistico in quanto risponde alla definizione di cui all'art. 2 comma 6 del D. Lgs. 227/2010 specifica che *"...si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo,... Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 metri quadri che interrompono la continuità del bosco non identificabili come pascoli, prati o pascoli arborati"*.

■ Bosco del frantoio oleario, Via Guglielmo Marconi

In un'area di pertinenza del frantoio oleario, sito sulla strada vicinale Chiurizi, in corrispondenza della recinzione della proprietà privata sono rilevabili alcuni esemplari di pini d'Aleppo giovani che con la loro chioma occupano una superficie che supera il 20% della estensione dell'appezzamento. Complessivamente l'area ha una superficie di 3.084mq e risulta essere recintata con una parete alta circa un metro e sormontata da una rete metallica.

Analogamente a quanto accaduto per il BP_03 il sito è stato perimetrato come Bene Paesaggistico in quanto risponde alla definizione di cui all'art. 2 comma 6 del D. Lgs. 227/2010 specifica che *"...si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo,... Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 metri quadri che interrompono la continuità del bosco non identificabili come pascoli, prati o pascoli arborati"*.

■ Area umida nei pressi della Masseria "La Mea"

Ad ovest della Masseria "La Mea", sita nel quadrante sud-ovest del territorio comunale, si osserva un vasto affioramento d'acqua dolce assimilabile per caratteristiche idrauliche, ambientali e funzionali ad una vera e propria zona umida.

Questo importante bacino idrico, si pone a cavallo delle due strade provinciali 82 Mesagne-San Pietro e SP 51 Oria-Cellino San Marco da cui è facilmente visibile.

L'ambito è costituito da un sistema di bacini interconnessi di medie-grandi dimensioni localizzati a sud della SP 51, collegati per mezzo di un breve canale, ad un ultimo bacino più piccolo posto oltre la sede stradale.

I bacini, pur riducendosi per volume convogliato e dunque per superficie allagata durante la stagione secca, sono perennemente invasi dalle acque, elemento discriminante rispetto ai più frequenti ambiti dovuti alle risorgenze e a fenomeni stagionali, quali le paludi stesse.

La zona umida individuata, trova origine e sostentamento da una serie di concause:

- l'area inondata è visibilmente sottoposta nei confronti dei terreni a nord della SP 51
- la piana alluvionale essendo notevolmente depressa, entra in contatto con la falda freatica, in questa zona estremamente superficiale;
- la presenza, a poche decine di metri di profondità rispetto al piano di campagna, di uno strato continuo impermeabile su cui poggia la falda freatica;
- gli interventi di bonifica non hanno potuto nulla nei confronti di questa area storicamente occupata da paludi, come attesta lo stesso Catasto Onciario di Cellino San Marco.

Il PUG, considera come area di pertinenza della zona umida, l'area di normale espansione dello specchio d'acqua e le aree contigue che presentano caratteri geomorfologici omogenei;

I singoli bacini sono separati per mezzo di sottilissime strisce di terreno emergenti dal pelo libero, hanno quasi tutti forma irregolare e presentano degli argini che degradano dolcemente nel corpo idrico.

La superficie occupata dai bacini in rapporto all'altezza idrica è estremamente elevata, trattandosi essenzialmente di una vasta zona pianeggiante, di conseguenza anche la morfologia del fondo è abbastanza regolare. L'altezza idrica solo in alcuni punti supera il metro di profondità, eccezion fatta per il bacino a nord della SP 51, che entra a diretto contatto con il versante, in cui si raggiungono profondità di 3-4mt.

La morfologia del fondo del bacino e di conseguenza la profondità dello stesso, influenzano i processi fisico-chimici essenziali per la sopravvivenza delle comunità dulcacquicole sia vegetali che animali, (es. nitrificazione e denitrificazione) determinandone il livello di biodiversità.

Come detto i volumi d'acqua dei bacini sono fortemente irregolari, riducendosi sensibilmente durante la stagione secca, questo fenomeno differenzia delle zone del bacino perennemente allagate da altre invece alternativamente prosciugate/allagate.

All'interno del sistema dei bacini si può distinguere una zona di "inlet", in cui è presente un apparato di immissione nell'area umida, nel caso considerato questa funzione è svolta dal piccolo canale che attraversa la SP 51 mentre in riferimento all'intera zona umida questa zona è individuata dal bacino a nord, che capta le acque di scorrimento della falda nei terreni sopraelevati.

La zona umida è rivestita da vegetazione igrofila estremamente differenziata, possono essere distinte al suo interno delle zone ben precise in base alla diversa composizione specifica. Distinguiamo una zona con specchi d'acqua privi di vegetazione emergente

macrofitica nei bacini in prossimità dell' "inlet", da una zona colonizzata dal canneto a dominanza di "*Phragmites australis*" nei bacini che degradano verso la piana alluvionale.

Sugli argini sono presenti degli esemplari di *Eucalyptus* spp. e un piccolo nucleo di *Acacia dealbata* frammisto ad alcune *Chamaerops humilis*. Gli argini del bacino nord presentano sulla loro sommità qualche *Cupressus Sempervirens* e *Cupressus arizonica* e un paio di *Salix viminalis*.

Allo stesso modo distinguiamo delle zone nei bacini prive di vegetazione sommersa da altre con abbondante vegetazione sommersa. Le prime sono necessarie per promuovere molti dei processi naturali che avvengono all'interno dell'area umida, tra questi:

- la riduzione di zone stagnanti tramite la miscelazione indotta dal vento e dalle variazioni di temperatura lungo la colonna d'acqua;
- la riduzione dei cortocircuiti idraulici attraverso un ri-orientamento dei flussi;
- la disinfezione dovuta alla radiazione ultravioletta del sole per batteri patogeni;
- la ri-ossigenazione della colonna d'acqua per ri-aerazione atmosferica e fotosintesi algale;
- la creazione di un habitat utile agli uccelli, ai pesci, agli invertebrati;
- la creazione di un rifugio per la fauna acquatica durante periodi di siccità o di svuotamento dell'area umida;
- la creazione di zone sicure necessarie per l'atterraggio degli uccelli acquatici;
- la sedimentazione delle particelle più fini;
- la creazione di una zona in cui è maggiormente facilitata la predazione delle larve di zanzare da parte dei pesci e di altri animali;
- il miglioramento delle caratteristiche estetiche e della potenzialità ricreativa dell'area umida.

Il bacino a nord funge anche da zona di sedimentazione per le acque in ingresso grazie, ad una discreta altezza idrica e all'assenza di vegetazione emergente/sommersa, è capace di rimuovere la maggior parte dei solidi sospesi in ingresso all'area umida.

Tale sistema filtro garantisce una buona qualità delle acque già a monte della zona umida vera e propria, qualità che verrà ulteriormente incrementata dall'azione di fitodepurazione svolta dalla vegetazione igrofila.

Le suddette caratteristiche, unitamente alla morfologia irregolare della zona litoranea, all'andamento sinuoso della linea di costa, alla presenza di spiagge, alle pendenze lievi degli argini, alla presenza di isole ricoperte di specie erbacee, amplificando la polifunzionalità dell'ambito non fanno altro che diversificare l'offerta di habitat a vantaggio delle popolazioni animali, e rendere quest'area a potenziale presenza faunistica.

Documentazione fotografica





L'ambito territoriale è contraddistinto da una rete di complesse relazioni idrogeologiche-ambientali-paesistiche non facilmente scomponibili ed analizzabili singolarmente, di conseguenza l'individuazione e il dimensionamento di una adeguata fascia di protezione non è impresa facile.

Considerata la complessità e l'intrinseca fragilità dei sistemi d'acqua dolce, è doveroso soffermarsi sulla loro spiccata multifunzionalità.

Una zona umida consente ad esempio:

- il miglioramento della qualità dell'acqua attraverso processi di assimilazione e trasformazione dei nutrienti e di altri inquinanti;
- l'attenuazione dei picchi di piena e lo stoccaggio delle acque;
- l'aumento del valore naturalistico del sito attraverso:
 - la produzione fotosintetica
 - la produzione di vita animale
 - l'aumento della biodiversità
 - l'esportazione verso ecosistemi adiacenti;
- l'utilizzo con valenza sociale per:
 - usi paesaggistici
 - usi ricreativi
 - usi commerciali
 - usi didattici;

Il caso di studio, pur rappresentando un piccolo esempio di zona umida, dimostra di possedere tutti i requisiti necessari per espletare le funzioni suddette.

La tutela e la compatibile valorizzazione dell'emergenza rientrano tra gli obiettivi del PUG, il quale intende adottare una fascia di rispetto, circoscritta all'area di pertinenza, delle dimensioni tali in base al rapporto esistente tra l'emergenza ed il suo intorno in termini di identificazione della stessa, di vulnerabilità del sito e di compatibile fruibilità dello stesso.

La fascia di rispetto, considerando separatamente le diverse tipologie dei contesti limitrofi degradanti nei bacini, terrà conto dei seguenti aspetti:

La piana alluvionale

L'ampia superficie occupata dalla piana alluvionale, degradante dolcemente verso la linea di costa con pendenze pressoché nulle, costituisce un vasto ambito di massima espansione dei bacini idrici, in corrispondenza della spiaggia lambente i bacini si nota l'inconsistenza del suolo, completamente imbevuto di acqua.

L'area così definita rappresenta un habitat litoraneo eccellente per la vegetazione, per gli uccelli, gli animali anfibi ed i macroinvertebrati; ci sono inoltre alcune specie di uccelli acquatici che nidificano solamente sulla riva. La vegetazione litoranea inoltre protegge la sponda dall'erosione tramite l'azione legante del sistema radicale nel terreno e contribuisce a dissipare l'azione erosiva delle onde.

Area di accesso in prossimità della cappella

Da questa esposizione è possibile accedere alla zona umida, sfruttando un viottolo percorribile fino a un certo punto anche in auto. A breve distanza si incontra una cappella, la cui fruizione non è consentita nei mesi invernali a causa dell'estrema vicinanza alla linea di costa.

L'accesso così costituito non arreca disturbo alla fauna, mentre costituisce un eccezionale punto di osservazione da cui si ha una buona panoramica dei bacini e degli isolotti.

L'accesso dovrà essere garantito anche alle persone disabili: i requisiti d'accesso per le sedie a rotelle includono la creazione di vie d'accesso di pendenza inferiore a 1:10.

La fruizione della zona umida può soddisfare diverse utenze; dagli appassionati di trekking ai cicloturisti, da esperti naturalisti a semplici curiosi, da famiglie interessate ad un breve pic-nic fuori porta a scuole ed enti di ricerca.

Area a ridosso delle colture agricole e della SP51

L'area in questione abbraccia le esposizioni nord e ovest della zona umida, al suo interno si riscontrano le maggiori criticità per la salvaguardia della zona occupata dai bacini idrici.

Le pratiche agricole e in particolar modo l'utilizzo di sostanze chimiche rappresentano una importante fonte di disturbo difficilmente controllabile, la situazione è aggravata dall'assenza di una fascia schermante vegetale capace quanto meno di attutire l'intensità dell'impatto di dette sostanze su di un ecosistema dagli equilibri estremamente delicati.

Allo stesso modo il traffico veicolare è fonte di elevate emissioni sonore, capaci di ostacolare la fruizione dell'area da parte di quelle comunità animali alla ricerca di luoghi sicuri e indisturbati per il corteggiamento, l'accoppiamento e la nidificazione.

Anche in questo caso sarebbe doveroso l'utilizzo di strutture fonoassorbenti, magari costituite da semplici viali arborati aventi la duplice funzione di attenuare le emissioni sonore e di limitare la visuale dai bacini delle auto in movimento.

Documentazione fotografica



■ Il Canale Siedi

Il canale "Siedi" si addentra in agro di Cellino San Marco solo per un breve tratto che va dallo spigolo a nord-est del territorio di competenza del comune in prossimità del confine con il comune di Brindisi, fino ai carciofeti in prossimità della strada provinciale 82. Il canale siedì è presente nell'elenco delle acque pubbliche approvato con Decreto Reale del 07-04-1904, "sbocca nell'Adriatico e si ritiene pubblico dalla foce alla ferrovia Lecce Brindisi" ; quindi la parte pubblica non rientra nel territorio comunale.

Il corso d'acqua è rappresentato da un unico ramo con sviluppo principale in direzione sud-nord, con origine a sud della carreggiata della strada provinciale suddetta.

Gran parte del suo sviluppo longitudinale si articola all'interno di terreni agricoli dediti alla coltura del carciofo.

Il canale presenta sezioni trasversali e portate in alveo estremamente ridotte, non si incontrano arginature artificiali.

I carciofeti e le dimensioni minime delle sezioni occultano il canale per la maggior parte del suo percorso.

L'asta del canale rientrante nel territorio di competenza del PUG, ha uno sviluppo lineare di circa 1,8km.

Sono state scelte le uniche sezioni in cui il canale è facilmente osservabile senza dover attraversare la viabilità di servizio all'interno degli appezzamenti.

Una sezione è posta al confine con Brindisi in prossimità di una strada comunale, l'altra più a sud è in corrispondenza dell'attraversamento della strada provinciale.

La sezione nel tratto del confine comunale il canale è individuabile, dal punto di osservazione scelto, solo per la copertura dell'alveo esercitata dal canneto; il suo percorso si addentra in terreni occupati per lo più da colture cerealicole e da uliveti.

La sezione trasversale ha uno sviluppo trasversale minimo, di conseguenza la capacità di convogliare i deflussi è ridotta all'osso.

In base ai criteri delle successioni ecologiche, l'area di pertinenza si trova nella seconda fase evolutiva dei sistemi dulcacquicoli, ossia la fase del prevalente "canneto", a seguito dell'invasione di macrofite emergenti (in genere ciperacee e graminacee).



Le sue particolari condizioni rendono questo tratto di canale estremamente sensibile a qualsiasi causa di disturbo, un uso improprio del suolo associato a interventi inopportuni potrebbero peggiorare sensibilmente lo stato di conservazione del canale.

Il sito presenta una visuale panoramica particolarmente estesa ed essendo facilmente raggiungibile dalla strada comunale riserva un piacevole colpo d'occhio, soprattutto in quei periodi dell'anno in cui i suoli dediti alle colture cerealicole restano scoperti, costituendo così una fetta di paesaggio agrario arricchita dal tragitto sinuoso del canale particolarmente godibile.

Nel tratto in corrispondenza della strada Provinciale il canale si addentra nelle estese piantagioni di carciofo.

Date le abbondanti lavorazioni del terreno e le minime dimensioni del canale, il suo percorso risulta in questa zona di difficile osservazione.

Pendenza e portata in alveo sono sostanzialmente nulle. Il canale non ha alcuna capacità di convogliare i deflussi, tanto che sono sufficienti precipitazioni di media intensità per allagare la zona contermina, (fig. 26).

L'area di pertinenza in questa zona, non presenta alcun carattere di naturalità, tanto che il corso d'acqua può facilmente essere scambiato per un canale di scolo a servizio dei carciofeti.

La qualità dei deflussi è decisamente alterata dalla monocoltura su cui insiste il tratto.

L'area intorno al canale generalmente è stata occupata in questi anni dai carciofeti, le colture ortive intensive, richiedendo continui interventi sia sul suolo che sulla piantagione, rappresentano una minaccia per i delicati equilibri su cui si regge questo tratto di canale.



Figura 4: area di pertinenza nei pressi della provinciale

■ Le connessioni terrestri

Gli elementi di naturalità, specie nell'ambito di paesaggio della Campagna Brindisina, risultano essere molto frammentati e immersi in una matrice agricola cui il PPTR prova a dare continuità anche mediante gli elementi di connessione che possono essere terrestri o fluviali.

Nella realizzazione delle connessioni terrestri un ruolo importante è affidato proprio alla matrice agricola cui può essere assegnata una valenza ecologica minore.

Se analizziamo la valutazione effettuata alla scala regionale, nel PPTR, l'ambito in cui è incardinato il territorio comunale è considerato prevalentemente a valenza ecologica medio bassa o nulla e a valenza ecologica medio bassa.

Alle *aree con valenza ecologica medio bassa o nulla* corrispondono le aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutteti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui di aree rifugio (siepi muretti e filari). Nessuna contiguità a biotipi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agrosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

Alle *aree con valenza ecologica medio bassa* corrispondono le aree agricole interessate prevalentemente da colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice agricola ha una presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotipi. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

Il PUG individua sul territorio comunale e attribuisce un valore ecologico minore alle aree interessate dalla presenza di seminativi e di uliveti persistenti, confermando la possibilità di realizzare una connessione terrestre in un'area in cui i litotipi anche affioranti di natura calcarea hanno consentito la realizzazione di costruzioni a secco, quali muri, pagghiare, casodde. Nella tavola ST5.05 è effettuata una perimetrazione delle aree che possono costituire un elemento di connessione terrestre tra le aree di naturalità isolate e sparse nei territori di San Donaci, Cellino San Marco e Tutarano.

2.7.19 La REP alla scala locale

Il PUG di Cellino San Marco, ricordando che il concetto di rete ecologica è un concetto multiscalare, dovrà agganciarsi al progetto della REP regionale integrandola e declinandola alla scala locale.

Il PPTR individua come elementi della Rete Ecologica Polivalente sul territorio comunale:

- *Connessioni ecologiche terrestri*

Le connessioni ecologiche terrestri indicate dalla carta della REB costituiranno elemento attenzione prioritario per le pianificazioni di vario livello (regionali e sub-regionali) affinché non si producano incrementi nei livelli attuali di criticità da frammentazione. Tali aspetti verranno specificamente riconosciuti e risolti in sede di VAS dei piani-programmi coinvolti, e delle VIA ove previste per i progetti insistenti sull'area. In tal senso il PUG ha perimetrato un'area funzionale alla connessione ecologica tra elementi di naturalità sparsi nei territori di San Donaci, Cellino e Tutturano come descritto al paragrafo xxxx

- *Principali greenways potenziali*

Il PPTR individua un insieme di greenways potenziali, intese come viabilità extraurbana di alta valenza paesaggistica e ambientale, con tratti aventi una dotazione laterale di elementi arboreo-arbustivi mantenuti o progettati al duplice fine ornamentale e naturalistico. La progettazione curerà la combinazione ottimale dei tratti precedenti con tratti liberi che consentano una visuale ampia dell'ambiente rurale, naturale ed antropico circostante.

La pianificazione territoriale provinciale e comunale dovrà tendenzialmente escludere interventi di nuova edificazione entro una fascia di almeno 200 m dalle greenways; fascia da definirsi puntualmente attraverso gli strumenti della pianificazione locale che individueranno le attività consentite entro tale fascia coerentemente con gli obiettivi paesaggistici ed ecologici della REP e delle linee guida 4.4.5 (Qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture). Il territorio comunale, nel quadrante ovest, è interessato dalla presenza di una greenway che corrisponde alla SS Mesagne San Donaci per la quale il PUG definisce la fascia di rispetto e gli interventi possibili in coerenza con le linee guida 4.4.5 (Qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture).

- *Aree del Ristretto e Anelli integrativi di connessione periurbana (al confine con San Donaci)*

Il PUG individua di fatto nei Contesti CR6- Contesti rurali periurbani le aree del ristretto per le quali valgono le indicazioni normative (indirizzi e direttive) contenute nelle linee guida del "Patto Città Campagna".

Le norme di tutela specificamente previste dal PPTR saranno integrate ove possibile, in sede di pianificazione comunale, dalla previsione di azioni di rinaturazione polivalente, in modo che vengano prodotti anche servizi ecosistemici di utilità locale o sovralocale.

Come estensione della campagna del ristretto del comune di San Donaci il PPTR prevede la realizzazione di un anello integrativo di connessione periurbana che interessa anche il territorio comunale nella parte sud e che intercetta la fascia di connessione terrestre che attraversa Cellino SM.

- *Elementi della rete ecologica già normati nel titolo VI delle NTA: Disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici*

Fanno parte di questi elementi:

- Aree naturali e Sistemi di naturalità che per il Comune di Cellino San Marco includono le aree boscate riconosciute come beni paesaggistici,
- Connessioni ecologiche su vie d'acqua permanenti o temporanee, per Cellino San Marco il Canale Marrese, il Canale Fosso e il Canale Pesciamani
- Nuclei naturali isolati come il SIC del bosco di Curtipetrizzi

Per questi elementi la RER conferma e rafforza dal punto di vista della valenza ecologica la disciplina individuata nelle NTA del PPTR che mette a sistema i diversi istituti normativi in un quadro unitario di prescrizioni.

- *Unità coltivate*

Oliveti, vigneti, frutteti, coltivi, come elementi della rete ecologica con ridotto grado di valenza ecologica ma comunque categorie ecosistemiche fondamentali, rappresentative del gradiente naturale-antropizzato, nella loro articolazione producono gli ecosistemi del territorio regionale e sovra-regionale. Per queste occorre definire norme generali per tipologie omogenee (boschi ecc.).

2.7.20 I contenuti tecnici per la progettazione della rete ecologica locale

Oltre alla individuazione delle componenti della rete per le quali già il PPTR offre degli indirizzi e delle direttive, l'attuazione del progetto di rete ecologica locale richiede l'introduzione negli strumenti urbanistici di pianificazione di precisi parametri tecnico-normativi in

grado di regolare i nuovi processi di trasformazione antropica a partire dal controllo del fenomeno della frammentazione paesistica ed ecologica, attraverso l'individuazione delle condizioni di stato e delle alterazioni potenziali secondo alcuni criteri:

- ✓ condizioni di stato (analisi delle dinamiche attuali dovute ad alterazioni avvenute):
 - deficit di equipaggiamento faunistico e vegetale¹ (isolamento/ presenza di barriere);
 - conflittualità di usi del suolo²;
 - intervisibilità critica³;
- ✓ alterazioni potenziali (situazioni attendibili in ragione degli scenari di piano attuali e/o prospettati):
 - perdita di spazi aperti e relative funzioni reali/potenziali;
 - perdita di permanenze storiche e relativi valori culturali.

Il progetto di rete e il raggiungimento degli obiettivi di valorizzazione dell'ecosistema ad esso collegati (conservazione della biodiversità, salvaguardia della continuità ecologica) devono infatti divenire una parte integrante e complementare dei nuovi assetti insediativi definiti negli strumenti locali della pianificazione urbanistica deputati al controllo degli usi del suolo.

Nella previsione e realizzazione di nuove aree di espansione e di opere tecnologiche e infrastrutturali dovranno perciò essere individuati precisi criteri di realizzazione, a partire dalla considerazione delle situazioni di particolare vulnerabilità alla frammentazione, all'isolamento, alla presenza di barriere antropiche.

Soltanto in questa logica, che presuppone una sostanziale innovazione degli strumenti tecnici di regolazione e di gestione delle trasformazioni d'uso del territorio, sarà possibile dare efficacia al progetto di rete ecologica.

I contenuti tecnici degli strumenti urbanistici di livello comunale andranno perciò riformulati alla luce del progetto di rete ecologica, con il fine di regolarne l'attuazione del progetto e la gestione della stessa nel lungo periodo.

L'elaborazione dei piani urbanistici locali costituisce un'opportunità per dare attuazione alla realizzazione di ambiti territoriali naturali capaci di svolgere una importante funzione di tutela della biodiversità quali "nodi" di interconnessione di un reticolo più esteso.

In questa prospettiva operativa, il Piano Strutturale (introdotto da alcune recenti L.U.R.) è lo strumento di pianificazione che meglio sembra rispondere alle esigenze di trasversalità, connesse al progetto di rete ecologica, in quanto i suoi contenuti devono relazionarsi e agganciarsi sia agli indirizzi della pianificazione provinciale, contenuti nei PTCP, sia alle trasformazioni urbane definite alla scala comunale nei Piani Operativi.

Riportiamo di seguito alcuni dei contenuti tecnici degli strumenti di pianificazione comunale, relativi all'introduzione di nuovi parametri qualitativi e quantitativi che, alla luce di quanto detto, vanno perciò attentamente calibrati in funzione della realizzazione di reti ecologiche locali:

Le previsioni di piano

Le previsioni del piano dovranno essere rivolte ad un più generale controllo e valutazione delle pressioni antropiche sull'ecosistema urbano nel suo complesso, a partire dagli obiettivi di miglioramento e riqualificazione del capitale fisso urbanizzato e di conservazione del patrimonio naturale residuo.

In tale direzione diviene prioritario che il piano definisca e promuova azioni di riuso e riqualificazione del patrimonio edilizio dismesso, inteso quale risorsa da valorizzare e ricollocare sul mercato funzionale urbano, e di tutela degli spazi non urbanizzati interclusi nella trama dell'edificato, attraverso il controllo del tipo di vegetazione (densità arborea per tipo di vegetazione), delle aree permeabili e il rafforzamento del verde urbano in un sistema interconnesso volto alla tutela e al ripristino degli habitat esistenti ed alla costruzione di nuovi.

La riorganizzazione insediativa

La riorganizzazione della struttura insediativa deve considerare, quale azione irrinunciabile dello scenario di sviluppo urbano prospettato, il contenimento dei fenomeni di consumo di suolo libero.

E' questo un aspetto di grande importanza che riguarda il controllo della distribuzione spaziale e della qualità tipo-morfologica dei nuovi insediamenti, con l'obiettivo di evitare che l'aggiunta di quote marginali di urbanizzazione possano generare effetti diffusivi e destrutturanti sul patrimonio ecologico e paesaggistico.

Anche le barriere diffuse (agricole, urbane, infrastrutturali) che si sviluppano su una trama preesistente di opere lineari, esasperano le problematiche legate al fenomeno della frammentazione, con l'aggiunta di fattori di disturbo legati al consumo di territorio e all'aumento della pressione antropica come conseguenza dell'effetto margine particolarmente accentuato.

L'introduzione di regole volte al controllo e alla tutela del suolo agricolo extraurbano, al mantenimento delle condizioni di biodiversità nelle aree naturali, alla riqualificazione ambientale ed ecologica del territorio urbanizzato divengono importanti parametri, per integrare la progettazione di reti ecologiche alle domande insorgenti di espansione insediativa e di nuova infrastrutturazione di trasporto.

Densità insediativa

Il controllo della forma della crescita urbana e degli effetti che la stessa determina sulle risorse ambientali e sul patrimonio naturale è uno degli obiettivi che il piano dovrà porsi a partire dall'analisi e dalla relativa valutazione delle specificità delle dinamiche di urbanizzazione di ciascun contesto insediativo locale.

Le forme di sviluppo urbano di tipo diffuso vengono spesso identificate come uno dei principali fattori di insostenibilità ambientale, a causa dell'eccessivo aumento delle pressioni che questa tipologia insediativa può determinare su vaste porzioni di territorio.

In diverse aree metropolitane del nostro paese, lo sviluppo dell'urbanizzazione appare, oggi, dilatato nello spazio secondo un modello discontinuo, a bassa densità e, tra l'altro, non sempre attestato in prossimità delle reti di trasporto esistenti, con conseguente frammentazione ed erosione dello spazio naturale non urbanizzato.

Il controllo della densità insediativa, in stretta integrazione con la localizzazione delle nuove aree di espansione e con le reti di trasporto esistenti, andrà perciò attentamente controllato e normato negli strumenti di pianificazione urbanistica a partire dalle condizioni morfologiche e insediative che ciascuna situazione urbana presenta.

Le previsioni di urbanizzazione dei suoli dovranno quindi limitare e controllare gli episodi isolati di espansione e diffusione insediativa.

Permeabilità dei suoli pubblici e privati

Questo parametro ha lo scopo di controllare il funzionamento del "metabolismo" urbano, attraverso la regolamentazione di tutte le aree libere (pubbliche e private) interne al sistema dell'urbanizzato.

L'introduzione dell'indice di permeabilità dei suoli, rapportato alla dotazione complessiva degli spazi aperti, può quindi divenire uno strumento per indirizzare e controllare le trasformazioni nei diversi ambiti urbani, svolgendo così una funzione di riequilibrio ecologico e ambientale per l'intero sistema insediativo.

Rinaturalizzazione delle infrastrutture

Le reti di viabilità (strade, autostrade, ferrovie, viadotti, ponti) e le grandi infrastrutture tecnologiche (linee elettriche) possono, con modalità estremamente differenti, intervenire sulle dinamiche di dispersione della fauna.

La creazione di zone di compensazione e di ambientazione delle infrastrutture tecnologiche e di comunicazione, attraverso la progettazione di filari continui di alberi e di aree permeabili, costituisce un importante parametro normativo per la salvaguardia ecologica e ambientale di queste parti di territorio naturale interessate da tale tipologia di opere.

Per ridurre gli impatti sulla frammentazione ecologica, la progettazione di tale tipologia di opere andrà indirizzata attraverso l'introduzione di parametri morfologici e ambientali che riguardano:

- ✓ il dimensionamento (sede stradale, altezza, ecc.);
- ✓ la realizzazione di barriere antirumore.
- ✓ la realizzazione di fasce arboree, recinzioni e filari lungo la direttrice stradale
- ✓ la realizzazione di fasce arboree, passaggi ciclabili e pedonali trasversali alla direttrice stradale per consentire il mantenimento di zone di permeabilità faunistica.

Localizzazione dei grandi impianti tecnologici

Nelle aree periurbane un significato particolare assumono le azioni di controllo del carico ambientale generato da queste tipologie di attività che possono rappresentare degli elementi puntuali di frammentazione ecologica.

Sarà interessante promuovere la definizione di progetti di rinaturazione degli ambiti interessati da trasformazioni per attività produttive o impianti tecnologici.

Tali progetti rappresentano una importante azione di ricostituzione delle condizioni naturalistiche e ambientali delle parti di territorio che in passato sono state interessate da dinamiche di uso intensivo e depauperamento delle risorse ambientali disponibili.

Tutela delle aree libere

Negli spazi naturali aperti e frammentati dal processo di erosione del suolo urbanizzato, dalle infrastrutture lineari di trasporto e dalle reti tecnologiche possono essere individuati nel piano urbanistico precisi criteri per rafforzare ed estendere le azioni di tutela ecologico – ambientale su parte di quei territori che possono divenire così un patrimonio ambientale indisponibile per la nuova urbanizzazione.

La creazione di corridoi verdi, di trame, cinture e "cunei" di aree naturali, ottenuti dalla integrazione di diverse aree libere, può essere realizzata attraverso la messa in rete degli elementi naturali che caratterizzano tali aree (canali di irrigazione, alberature, siepi, ecc.), con l'obiettivo di ripristinare e assicurare il mantenimento della biodiversità.

Parametri per il PUG sono:

- ✓ la rappresentazione cartografica delle principali direttrici di espansione;
- ✓ l'individuazione di varchi paesistico – ambientali lungo le direttrici della crescita urbana;
- ✓ l'individuazione di ipotesi di riconessioni delle aree libere.

Tutela delle aree a verde pubblico con valenza naturalistica

In queste aree, che possono rappresentare una importante risorsa per svolgere localmente una funzione di tutela ecologica e di salvaguardia paesistica (unendo le occasioni di tutela della biodiversità a quelle di valorizzazione degli aspetti culturali e fruitivi), il controllo della qualità e della quantità arborea e del tipo di vegetazione presente costituisce un elemento progettuale per promuovere azioni di connessione paesaggistica e di tutela ecologica di queste aree libere, che presentano condizioni di più grande

naturalità ma che, allo stesso tempo, rilevano una più alta situazione di vulnerabilità a causa delle molteplici pressioni antropiche (usi del suolo, processi insediativi, infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche).

Azioni di miglioramento ambientale e di deframmentazione

La realizzazione di una rete ecologica in aree già significativamente antropizzate, come nel nostro caso, non necessiterà solo di interventi passivi, quali quelli legati a vincoli e salvaguardie sulle valenze esistenti, ma anche di azioni specifiche in sede gestionale, di soluzioni tecniche atte a evitare nuovi problemi di frammentazione nei casi di nuove opere critiche (quali ad esempio le infrastrutture lineari).

Si renderanno necessarie vere e proprie azioni di ricostruzione di nuove unità ecosistemiche con significato funzionale, in grado di svolgere un ruolo attivo come linee di permeabilità per gli spostamenti animali, come punti di appoggio (stepping stones) in ambiti artificializzati, come neo-ecosistemi con specifica capacità tampone nei confronti delle pressioni legate alle attività umane presenti sul territorio in esame.

Gli interventi utilizzabili per la formazione della rete ecologica cellinese possono essere in generale ricondotti alle seguenti categorie:

- ✓ interventi di gestione degli habitat esistenti;
- ✓ interventi di riqualificazione degli habitat esistenti;
- ✓ costruzione di nuovi habitat;
- ✓ opere specifiche di deframmentazione.

Gli interventi dovranno in generale essere polivalenti, in modo che, pur rispondendo alle necessità tecniche specifiche, siano in grado di sviluppare funzioni aggiuntive (ad es. "habitat per la fauna + fascia buffer riparia per la riduzione dell'inquinamento diffuso + fascia filtro verde per la riduzione del rumore o dell'inquinamento di una strada").

Per quanto possibile dovranno essere resi coerenti con il disegno di rete anche gli interventi di mitigazione o compensazione legati alla realizzazione di nuove opere.

- **Interventi di gestione degli habitat esistenti**

Possono essere qui considerate tutte le azioni gestionali che concorrono al miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat, come:

- ✓ **selvicoltura** – selvicoltura naturalistica (modalità di taglio, modalità di esbosco, mantenimento in bosco di necromasse, ecc.);
- ✓ **agricoltura** – modalità di mietitura, riduzione nell'impiego di fitofarmaci, mantenimento di siepi, filari e macchie, mantenimento degli ecotoni;
- ✓ **aree verdi pubbliche e private** – gestione delle potature, interventi a rotazione su aree.

- **Interventi di riqualificazione degli habitat esistenti:**

Possono essere considerati a tale riguardo tutti gli interventi che concorrono al miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat.

Alcuni esempi di questo tipo possono essere:

- ✓ interventi spondali di ingegneria naturalistica nei canali
- ✓ siepi e filari arborei-arbustivi in aree agricole;
- ✓ rinaturazioni polivalenti in fasce di pertinenza fluviale;
- ✓ rinaturazioni in aree intercluse ed in altri spazi residuali;
- ✓ colture a perdere;
- ✓ piantagione di essenze gradite alla fauna;
- ✓ formazione di microhabitat.

- **Costruzione di nuovi habitat:**

Sono da considerare al riguardo tutti gli interventi che determinano la formazione di nuovi habitat suscettibili di essere inquadrati in schemi di rete, esempi al riguardo sono:

- ✓ nuovi nuclei boscati extraurbani;
- ✓ ecosistemi-filtro (palustri o di altra natura);
- ✓ wet ponds per le acque meteoriche;
- ✓ barriere antirumore a valenza multipla;
- ✓ fasce tampone residenziale/agricolo;
- ✓ fasce tampone per sorgenti di impatto;

- ✓ fasce arboree stradali e ferroviarie;
- ✓ filari stradali;
- ✓ strutture ricreative urbane o extraurbane con elementi di interesse naturalistico;
- ✓ oasi di frangia periurbana;
- ✓ campi da golf polivalenti;
- ✓ fasce di pre-verdissement.

- **Opere specifiche di deframmentazione:**

- ✓ ponti biologici su infrastrutture;
- ✓ sottopassi faunistici in infrastrutture;
- ✓ formazione di alvei di magra a flusso idrico permanente in situazioni a deflusso idrico critico.

Ai fini della realizzabilità di tali interventi, uno degli elementi fondamentali è l'individuazione delle possibili fonti di finanziamento utilizzabili per la realizzazione e gestione degli interventi.

Infatti (almeno fino ad ora), è raro che vi siano sufficienti risorse economiche specificamente dedicate alla formazione della rete ecologica.

In genere la sua realizzazione dovrà essere affidata al concorso di più fonti di finanziamento che si riferiscono a politiche settoriali anche molto lontane fra di loro, che devono essere coordinate e ricondotte all'obiettivo comune della rete ecologica.

Possibili fonti di finanziamento possono derivare da:

- ✓ aiuti U.E. previsti nei Piani di Sviluppo Rurale nell'ambito di "Agenda 2000";
- ✓ fondi regionali per le aree protette, ulteriore elemento a supporto dell'idea di istituzione di un Parco lungo il percorso del Canale reale;
- ✓ fondi comunali per il verde pubblico e per azioni di riqualificazione ambientale a diverso titolo;
- ✓ fondi regionali (come il P.O.-F.E.S.R.), per il riassetto idraulico ed idrogeologico;
- ✓ fondi regionali (come il P.O.-F.E.S.R. e il P.R.T.A.) per il risanamento delle acque, per gli affinamenti a valle di impianti di depurazione o per l'abbattimento dell'inquinamento diffuso;
- ✓ inserimenti ambientali di opere edili (lottizzazioni, recuperi urbani, centri commerciali ecc.), possibilmente mediante pre-verdissement;
- ✓ inserimenti ambientali di infrastrutture viarie ed in generale trasportistiche;
- ✓ mitigazioni (in termini di migliore inserimento ambientale) di opere soggette a VIA di varia natura;
- ✓ compensazioni ambientali per opere soggette a VIA mediante la realizzazione di nuove unità ecosistemiche di interesse;
- ✓ recuperi di cave, discariche, cantieri;
- ✓ bonifiche di aree contaminate;
- ✓ miglioramenti ambientali previsti dalle leggi sulla caccia;
- ✓ sponsorizzazioni private di iniziative pubbliche o di ONG;
- ✓ inserimenti in missions industriali per ISO 14000 ed in obiettivi di programma ambientale per EMAS;
- ✓ spese familiari per il verde privato opportunamente orientate.

2.7.21 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• presenza di due aree forestali residuali di una certa consistenza; • il complesso mosaico di habitat trofici e di rifugio permette la frequentazione del territorio ad esemplari dalle esigenze diverse; • estesa copertura di aree agricole estensive; • tendenza all'accorpamento fondiario; • buona diffusione di elementi di discontinuità nelle monoculture nel territorio a nord del centro abitato; • scarsa presenza di barriere: recinzioni e infrastrutture viarie nel territorio; • presenza di aree ad alta trasformabilità nel centro abitato (vuoti interclusi, aree di cucitura,). • scarsa diffusione insediativa nei territori agricoli;	• scarsa presenza di superfici naturali; • frammentazione e isolamento degli elementi di naturalità; • eccessivo consumo di suolo; • tecniche di conduzione aziendale non appropriate nelle aree agricole; • scarsa presenza, frammentazione ed isolamento delle aree a verde in ambito urbano e periurbano; • attività di ceduzione non regolamentata nelle aree forestali; • pascolo non regolamentato; • nessuna forma di tutela nelle aree a valenza ecologica significativa; • alta incidenza di incendi; • caccia; • diffuse condizioni di degrado sia nelle aree forestali che nelle fasce tampone e corridoi ecologici;	PUNTI DI DEBOLEZZA

OPPORTUNITA'	• possibilità di attuare delle strategie di dispersione a partire dalle aree naturali e/o seminaturali esistenti; • possibilità di promuovere prodotti agricoli di qualità con una offerta di qualità territoriale; • possibilità di riequilibrare attraverso i vuoti urbani lo squilibrio di dotazione pubblica di aree a verde; • riequilibrio del rapporto città-campagna; • istituzione del Parco polifunzionale del canale Reale; • potenziamento del valore paesistico degli elementi dell'ecomosaico; • greenways; • potenziamento dell'offerta di turismo rurale ed ecosostenibile; • miglioramento del <i>mesoclima</i> urbano; • riqualificazione di aree in stato di abbandono; • aumento del valore economico dei suoli; • nuove strategie di gestione del territorio rispettose dell'ambiente.	• vulnerabilità alla desertificazione; • banalizzazione degli elementi dell'ecomosaico; • depauperamento della biodiversità vegetale e animale; • alterazione e/o distruzione dei valori paesistici e culturali; • nessuna relazione ecosistemica tra città e campagna; • peggioramento delle condizioni di vivibilità nei territori costruiti; • frammentazione degli ecosistemi semi-naturali; • depauperamento della risorsa acqua; • inquinamento falda superficiale; • assenza di ecosistemi filtro nell'ecosistema urbano e tecnologico.	RISCHI

2.7.22 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa Comunitaria Generale

2 febbraio 1971, Convenzione di Ramsar relativa alle Zone Umidie di Importanza Internazionale.

23 Giugno 1979, Convenzione di Bonn sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica.

19 Novembre 1979, Convenzione di Berna per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa.

25 ottobre 1993, Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica, ratificata con Legge n. 124 del 14/02/1994.

21 maggio 1992, Direttiva 92/43/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche

2 aprile 1979, Direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Normativa Nazionale

Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge quadro sulle aree protette

D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" e ss.mm.ii..

DPR n. 120 del 12 marzo 2003. Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Decreto 3 luglio 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Primo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

DM 5 luglio 2007. Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE.

Legge 21 novembre 2000, n. 353. Legge Quadro in materia di incendi boschivi.

Legge 11 febbraio 1992, n. 157. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.

Normativa Regionale

L.R. 24 luglio 1997, n. 19. "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia" e ss.mm.ii.

DGR 3 agosto 2007, n. 1366. Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione in Puglia delle attività previste dall'art. 23 della L.R. n. 19/1997 e delle Leggi istitutive delle aree naturali protette regionali.

DGR 8 agosto 2002, n. 1157. Direttive 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, e 74/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. DPR 8 settembre 1997, n. 357 di attuazione della Direttiva 92/43/CEE. Presa d'atto e trasmissione al Ministero dell'Ambiente.

Regolamento Regionale 28 settembre 2005, n. 24. Misure di conservazione relative a specie prioritarie di importanza comunitarie di uccelli selvatici nidificanti nei centri edificati ricadenti in proposti siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e in Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Regolamento Regione Puglia del 18 luglio 2008, n. 15. "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 79/409 e 92/43/CEE e del DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni".

Regolamento Regionale 22 dicembre 2008, n. 28. Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)" introdotti con D.M. 17 ottobre 2007.

L.R. 13 agosto 1998, n. 27. "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per la regolamentazione dell'attività venatoria" e successive modifiche e integrazioni.

L.R. 12 aprile 2001, n. 11. "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" e ss.mm.ii.

Deliberazione della Giunta Regionale del 14 marzo 2006, n. 304. Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003.

L.R. 14 giugno 2007, n. 17. Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.

L.R. 30 novembre 2000, n. 16. Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di agricoltura.

L.R. 30 novembre 2000, n. 17. Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.

L.R. 30 novembre 2000, n. 18. Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di boschi e foreste, protezione civile e lotta agli incendi boschivi.

Regolamento Regionale 30 giugno 2009, n. 10. "Tagli boschivi" e ss.mm.ii.

Determinazione del Dirigente Servizio Foreste 21 dicembre 2009, n. 757. Approvazione dell'elenco complessivo dei boschi e popolamenti boschivi da inserire nel registro dei boschi da seme della Regione Puglia.

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

L.R. 4 giugno 2007, n. 14. Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia.

L.R. 21 ottobre 2008, n. 31. Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale.

L.R. 4 dicembre 2003, n. 26. Norme in materia di coltivazione, allevamento e commercializzazione di Organismi geneticamente modificati (OGM).

L.R. 15 maggio 2006, n. 14. Modifica della legge regionale 25 agosto 2003, n. 12 (Disciplina della raccolta e commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati nel territorio regionale).

Principali strumenti di pianificazione sovraordinati:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) della Regione Puglia, approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 176 del 16 febbraio 2015.
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PGRS), approvato con DGR n. 2668 del 28 dicembre 2009.
- Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (D.C. n. 41 del 06.03.2001 “Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica aree inquinate”; D.C. n. 296 del 30.09.2002 “Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica aree inquinate. Completamento, integrazione e modificazione”; D.C. n. 56 del 26.03.2004 “Piano di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili in Puglia, ex art. 5 D.Lgs. n. 36/03. Integrazione pianificazione regionale”; D.C. n. 187 del 9.12.2005 “Decreti Commissariali 6/3/2001 n. 41 e 30/9/2002 n. 296 – Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. Aggiornamento, completamento e modifiche”)
- Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati, approvato con DGR 19/2007.

Fonti

- Allegato 09 del PPTR, “La rete ecologica territoriale (rapporto tecnico)”.
- Allegato 4.2 “Cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale” dello scenario Strategico del PPTR.
- APAT “Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale. Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale” – Manuali e linee guida 26/2003.
- ARPA-PUGLIA, 2010, Relazione sullo stato dell'ambiente 2009.
- ISPRA, 2009, Gli habitat in Carta della Natura (Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000). Manuali e Linee Guida 49/2009.
- Piani di Gestione dei Siti di Interesse Comunitario accessibili presso l'Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità del Servizio Ecologia della Regione Puglia all'indirizzo <http://ecologia.regione.puglia.it>.
- Relazione del “Corridoio Ecologico del Cervaro”, Progetto Pilota del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della regione Puglia.
- Testo di “Ecologia forestale” M. Paci, EDAGRICOLE, Bologna, 2004
- Testo di “Ecologia vegetale” S. Pignatti et al. UTET, 2000.
- Testo “I boschi delle regioni meridionali e insulari d'Italia – Tipologia, funzionamento, selvicoltura”, R. Del Favero, CLEUP, Padova, 2008.
- Testo “La vegetazione boschiva d'Italia – Manuale di Fitosociologia Forestale”, D. Ubaldi, CLUEB, Bologna, 2003.
- Testo “Atlante di Entomologia”, M. Chinery, MUZZIO, Padova, 1997.

2.7.23 Interazione con le previsioni strutturali

Il tema ambientale condiziona molto le scelte del Piano sia nella definizione delle invarianti strutturali con particolare riguardo per i beni patrimoniali del paesaggio che sono sottoposti ad una tutela e disciplina diretta già con la parte strutturale del PUG, sia nella definizione dei contesti territoriali alcuni dei quali interessati da particolari caratteri dominanti dal punto di vista ambientale si caratterizzano quali contesti di salvaguardia e tutela ambientale.

2.7.24 Interazione con le previsioni programmatiche

Analogamente le previsioni programmatiche possono interferire con il tema ambientale in quanto definiscono norme e regole d'uso delle aree che fanno parte

2.7.25 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Guarda il paragrafo relativo a “I contenuti tecnici per la progettazione della rete ecologica locale”

2.7.26 Interazione con altri temi ambientali

Il tema ambientale Habitat e Reti ecologiche interagisce con il complesso ecosistema naturale e urbano quindi con la maggior parte delle tematiche trattate in questo Rapporto Ambientale: acqua, suolo, biodiversità, clima, aria, salute e popolazione, risentendo degli impatti positivi o negativi che interessano gli altri temi e viceversa producendo degli impatti sugli stessi.

2.7.27 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sulla qualità dell'aria

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità) - SSS	Contribuire a evitare la perdita di biodiversità - SEB2020 e SNB Incrementare il contributo dell'agricoltura e della silvicoltura al mantenimento e al rafforzamento della biodiversità - SEB2020	Consistenza e livello di minaccia delle specie animali e vegetali	n. specie	ADA ISPRA
	Attuazione integrale delle direttive Habitat e Uccelli - SEB2020	Rete Natura 2000 stato di conservazione di habitat e specie protette	stato di conservazione	Rete Natura 2000 MATTM Dir Protezione Natura
	combattere le specie esotiche invasive - SEB2020	Diffusione di specie alloctone animali e vegetali	n. di specie	ADA ISPRA
	Contribuire all'equilibrio tra tutela e sviluppo	Superficie aree protette istituite Superficie interessata da interventi di recupero e rinaturalizzazione	Ha Ha	fonti regionali fonti regionali

2.7.28 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è molto più ampio del sistema locale specie se si acquisisce la consapevolezza che la rete ecologica locale è parte di un sistema più ampio, provinciale, regionale, nazionale per non guardare anche oltre i confini nazionali.

2.7.29 Interazione tra scala locale e scala globale

Stando allo studio riportato nella presente relazione le condizioni dell'aria sono influenzate a livello locale non solo dalla presenza della centrale termoelettrica a carbone nel territorio di Brindisi ma anche dagli impianti di riscaldamento delle civili abitazioni che utilizzano anche biomassa senza opportuni filtri

2.7.30 Saperi comuni e valori locali

Non ci sono contributi per questo tema

2.7.31 Individuazione di eventuali criticità

Le criticità sono molto evidenti per il tema ambientale e dipendono da fattori endogeni ed esogeni

- scarsa presenza di superfici naturali;
- frammentazione e isolamento degli elementi di naturalità;
- eccessivo consumo di suolo;
- tecniche di conduzione aziendale non appropriate nelle aree agricole;
- scarsa presenza, frammentazione ed isolamento delle aree a verde in ambito urbano e periurbano;
- attività di ceduzione non regolamentata nelle aree forestali;
- pascolo non regolamentato;
- nessuna forma di tutela nelle aree a valenza ecologica significativa;
- alta incidenza di incendi;
- caccia;
- diffuse condizioni di degrado sia nelle aree forestali che nelle fasce tampone e corridoi ecologici;

2.8 SISTEMA DEI BENI CULTURALI-PAESAGGIO

2.8.1 Il PPTR e la Convenzione europea sul Paesaggio

Secondo la "Convenzione europea sul Paesaggio" con "Paesaggio" si intende una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni; pur rimanendo un punto di riferimento che ha dato forma giuridica al concetto di paesaggio, a livello comunitario, secondo il parere di molti esperti, la definizione data risulta essere piuttosto riduttiva e con alcuni punti di criticità. Uno di questi punti critici è il riferimento ad una "determinata parte del territorio" quasi che si tenda a non considerare il paesaggio come un processo di trasformazione della natura in artefatto, il che comporterebbe considerare paesaggio tutto il territorio o quasi; il secondo elemento di criticità è il processo percettivo che porterebbe al riconoscimento del paesaggio: l'equivoco è che si arrivi alla identificazione dei paesaggi attraverso un approccio estetico-percettivo avendo come risultato l'esclusione di ampie porzioni di territorio che sono il risultato del lungo processo di territorializzazione.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, riferimento indispensabile per la pianificazione in Puglia, supera questi elementi di criticità ed interpreta e suggerisce di leggere il paesaggio attraverso un approccio sistemico e relazionale.

Affrontare lo studio del paesaggio con queste finalità rifondative del modello di sviluppo socioeconomico comporta, in primo luogo, decodificare, con un approccio sistemico e relazionale, le energie culturali e i caratteri identitari e simbolici delle civiltà stratificate nel tempo storico che lo hanno prodotto, con continue mutazioni nella geografia degli insediamenti, continue oscillazioni nelle gerarchie territoriali e nelle forme culturali di relazione fra insediamento umano e ambiente. Perciò questi processi di lunga durata hanno prodotto una evoluzione territoriale caratterizzata da rotture profonde, ma anche da sedimenti materiali e cognitivi persistenti che costituiscono l'ancoraggio identitario dei paesaggi contemporanei. La necessità di decodificare i processi di formazione territoriale di lunga durata, richiede che, oltre all'approccio "sensibile", vedutistico o estetico-percettivo al paesaggio (che individua le eccellenze e i quadri di insieme delle bellezze naturali e dei beni paesistici da conservare) e all'approccio "ecologico" praticato dall'ecologia del paesaggio (che individua e tratta le qualità ambientali del paesaggio, la sua struttura ecologica e i flussi energetici fra i vari ecosistemi e i biotopi che lo compongono), assume importanza in questa visione un approccio "strutturale" e sistemico che utilizza l'analisi storica (in campo geografico, ecologico, antropologico, etnografico, archeologico, territoriale) per individuare codici genetici e identità dei luoghi affinati nel tempo attraverso lo sviluppo delle relazioni coevolutive fra insediamento urbano/rurale e ambiente; e per interpretare, in forme processuali, le relazioni fra "paesaggio naturale" e "paesaggio culturale".

Lo studio delle relazioni co-evolutive fra insediamento umano e ambiente, che richiede l'utilizzazione del paradigma della complessità, può costituire il ponte fra l'ecologia del paesaggio che persegue equilibri ecosistemici, e l'approccio storico-strutturale che persegue l'individuazione delle regole di riproducibilità delle strutture identitarie di lunga durata. L'approccio "strutturale" e "sistemico" interpreta in sintesi il paesaggio come neo- ecosistema, esito sensibile (percepibile con i sensi, ancorché attraverso una médiance culturale) del processo coevolutivo di territorializzazione di lunga durata.

Nella relazione generale del PPTR si sostiene la necessità di considerare "i paesaggi delle Puglie" come **bene patrimoniale identitario** che deve costituire la base su cui realizzare un futuro socio economico durevole e sostenibile:

In un'epoca di crisi della globalizzazione economica, questo futuro non risiede in una esasperata accelerazione degli scambi, della standardizzazione dei prodotti, della mobilità di merci e persone sul mercato mondiale, ma nella capacità di innovare, produrre e scambiare beni che solo in quel luogo del mondo possono venire alla luce in quanto espressione culturale di una identità di lunga durata che il paesaggio, a ben interpretarlo, racconta. In questo senso il paesaggio ha valore di capitale sociale e di bene comune.....Certo un paesaggio inteso non solo come veduta, "bello sguardo" ma indagato, decifrato si nella sua bellezza, ma soprattutto nelle regole della sua formazione storica, come specchio dell'anima dei luoghi e come teatro in cui va in scena l'autorappresentazione identitaria di una regione, "come parte essenziale dell'ambiente di vita delle popolazioni e fondamento della loro identità" (art 5 della "Convenzione europea del paesaggio). In questa accezione esso è un giacimento straordinario di saperi e di culture urbane e rurali, a volte sopite, dormienti, soffocate da visioni individualistiche, economicistiche e contingenti dell'uso del territorio; ma che possono tornare a riempirsi di significati collettivi per il futuro. Il paesaggio è il ponte fra conservazione e innovazione, consente alla società locale di "ripensare se stessa", di ancorare l'innovazione alla propria identità, alla propria cultura, ai propri valori simbolici, sviluppando "coscienza di luogo" per non perdersi inseguendo i miti omologanti della globalizzazione economica.

Per patrimonio territoriale si intende denotare l'insieme interagente di sedimenti persistenti dei processi di territorializzazione di lunga durata: sedimenti materiali (naturalistici, neoecosistemici, infrastrutturali, urbani, rurali, beni culturali e paesaggistici) e sedimenti cognitivi (saperi e sapienze ambientali, costruttive, artistiche, produttive, modelli socioculturali). Per patrimonio

paesaggistico si intende l'insieme dei valori del patrimonio territoriale percepibili sensorialmente, che consente di riconoscere e rappresentare l'identità dei luoghi. La rappresentazione identitaria dei luoghi è pertanto una rappresentazione patrimoniale del territorio come bene comune che riguarda tutto il territorio di una regione.

*Il patrimonio territoriale ambientale e paesaggistico, la cui rilevanza è misurata attraverso elementi estetico-percettivi, ambientali-ecosistemici, storico-strutturali e socioculturali, ha un **valore di esistenza**, che riguarda la possibile fruizione dei beni patrimoniali da parte delle generazioni future; e un **valore d'uso** in quanto sistema di risorse essenziali che consentono la produzione di ricchezza durevole e sostenibile, a condizione di garantire nel tempo il valore di esistenza del patrimonio stesso.*

2.8.2 Il paesaggio della Campagna Brindisina – Ambito 9 del PPTR

Il paesaggio della piana Brindisina, all'interno della quale, secondo la suddivisione in ambiti del PPTR, ricade l'intero territorio comunale di Cellino San Marco, consente di leggere ancora quelle che sono le dominanti ambientali che hanno strutturato il territorio e ne hanno condizionato le forme insediative; la ricostruzione delle trasformazioni che hanno interessato il territorio risulta di fondamentale importanza negli interventi di pianificazione perché è a partire dalle analisi territoriali che possiamo giungere agli elementi di progetto; pur nei limiti delle fonti informative, che specie nel periodo tra tardo ed alto medioevo presentano ancora dei vuoti di conoscenza, il PPTR ricostruisce l'evoluzione delle forme insediative e delle forme d'uso del territorio.

La Campagna Brindisina, ambito 9 del PPTR, in generale è caratterizzata da formazioni geologiche che poggiano su una comune ossatura regionale, costituita dalle rocce calcareo – dolomitiche del basamento Mesozoico ed hanno un differente grado di permeabilità; in particolare la parte Est presenta strati sabbiosi e argillosi che ha consentito il formarsi di una rete di canali che costituiscono un carattere distintivo per quest'ambito.

La presenza di sorgenti d'acqua dolce, di argille impermeabili e di dune costiere ha determinato sul lunghissimo periodo di importanti fenomeni di impaludamento per quest'area e ne ha condizionato l'evoluzione insediativa, colturale, ed economica; questa porzione d'ambito nel XII secolo era definita “regio pestifera”. La parte occidentale dell'ambito, invece, è caratterizzata da condizioni morfologiche e geolitologiche differenti in cui emerge come singolarità geomorfologica il cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione Est-Ovest, che hanno consentito forme d'uso diverse del territorio.

2.8.3 Struttura insediativa

La struttura insediativa dell'ambito per come oggi ci viene tramandata è stata fortemente influenzata dai modelli insediativi della civiltà messapica che per lungo tempo dal VII sec. a.C. fino al 272 a.C. anno in cui sono diventati parte del territorio di Roma, hanno governato in autonomia i territori del brindisino, del leccese e parte del tarantino. Le città messapiche, gestite da oligarchie gentilizie, costituivano una confederazione policentrica collegate da viabilità disposta secondo un sistema radiale che partiva dai centri abitati e connetteva città e centri di produzione presenti in territorio agricolo. Tra i centri fortificati presenti nell'ambito di riferimento Oria, Muro Tenente, Carovigno, Egnazia Brindisi, Mesagne, Muro Maurizio.

Con la romanizzazione molti dei centri messapici si ridimensionano o si trasformano in piccoli centri abitati rurali. L'elemento ordinatore del territorio diventa la via Appia, realizzata dai romani per rendere più efficace la politica di controllo militare ed economico dei territori.

Sulla Appia si attestano le nuove forme insediative costituite da ville, fattorie, piccoli insediamenti; contemporaneamente si assiste ad un primo considerevole cambiamento del territorio, nella parte occidentale dell'ambito si sottrae spazio alle terre macchiose per dare spazio alla cerealicoltura che per un lungo periodo caratterizzerà l'aspetto di questi territori, insieme alla presenza di boschi e macchie. Cellino San Marco anche se non ancora dimostrato, seguendo il processo di trasformazione di altri centri urbani può essere sorta sulle strutture di una delle ville o fattorie romane che si attestano lungo la dorsale del Limitone dei Greci; per un lungo periodo, successivo all'età romana, il paesaggio interno della Piana Brindisina è stato caratterizzato dalla presenza di un'ampia “foresta”, intesa non tanto in senso vegetale, ma in senso di riserva signorile in età medievale era la foresta oritana, tra S. Vito dei Normanni, Latiano, Torre Santa Susanna, Grottaglie, sino a Copertino e Maruggio.

2.8.4 Il paesaggio agrario

Il paesaggio agrario in tutto l'ambito sembra fissarsi in una continuità di aspetto per un lungo periodo che si interrompe con l'Unità nazionale. I dati del Catasto Murattiano o provvisorio del 1815 ci restituiscono un territorio coperto per il 49%, pari a 18.320 ha, da seminativo, e per 17.200 ha un territorio coperto a macchia o pascolo con prevalenza di seminativo nelle fasce più interne meno interessate dai fenomeni di impaludamento; tra Ottocento e Novecento gli interventi di bonifica, il miglioramento delle condizioni igienico sanitarie, la trasformazione degli assetti proprietari, con la nascita di piccole proprietà e il ridimensionamento della colonia

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

parziaria, avviene la rivoluzione nel paesaggio brindisino. Si assiste ad una massiccia diffusione del vigneto e dell'oliveto a scapito della macchia e delle aree a pascolo ed in questo cambiamento l'insediamento urbano si presenta sempre più accentrato e di medie dimensioni.

Come afferma Salvemini *“a differenza del paesaggio agrario toscano o in parte veneto e, forse, più similmente al paesaggio padano (anche se in forme più povere e esogenamente determinate), il territorio (in particolare della grande Puglia) è qui “terra di lavoro”, dove non si vende l’immagine, ma il prodotto. Il paesaggio, “come esito intenzionale finalizzato alla rappresentazione” esiste come evento non ricercato, è un sottoprodotto casuale, non intenzionale, di saperi e sapienze ambientali e produttive. In Puglia predomina dunque l’immagine del territorio nato dalla trasformazione a fini produttivi della Terra.”*

2.8.5 Elementi del paesaggio nel territorio comunale

Nei paragrafi precedenti si è messo in evidenza, in maniera sintetica, i caratteri che contraddistinguono dell'ambito 9 di paesaggio cui appartiene il Comune di Cellino San Marco.

In questo paragrafo sarà riportato il lavoro di ricognizione effettuato sul territorio finalizzato non solo alla individuazione degli elementi di paesaggio significativi ma anche alla interpretazione delle relazioni, di tipo simbolico, spaziale, funzionale che intercorrono tra gli stessi.

Si condivide infatti la convinzione espressa già nel DRAG che *“in una regione caratterizzata da un paesaggio intensamente antropizzato, i valori paesaggistici sono profondamente legati alle relazioni che, nei tempi lunghi della storia, si sono costruite tra natura e società locali”*.

Nell'effettuare l'analisi dei valori paesaggistici si parte dall'Atlante del Patrimonio che come recita l'art.26 delle NTA del PPTR costituisce *“riferimento obbligato ed imprescindibile per l'elaborazione dei piani territoriali, urbanistici e settoriali della Regione e degli Enti locali, nonché per tutti gli atti di programmazione afferenti al territorio. (omissis)”*.

Compito degli Enti locali in fase di pianificazione è di dettagliare e specificare i contenuti del quadro conoscitivo contenuto nell'Atlante del Patrimonio nella sua articolazione in descrizione strutturale di sintesi (elaborato 3.2) e interpretazioni identitarie e statutarie (elaborato 3.3).

La ricognizione potrà portare anche alla richiesta di modifica o integrazione delle perimetrazioni dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti come previsto dall'art.97 comma 5 delle NTA del PPTR.

Alla luce delle precedenti considerazioni, l'ordine con cui saranno riportati/descritti i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti individuati nel PUG ha ripreso la sistematizzazione utilizzata nell'Atlante del Patrimonio, dettagliando la descrizione strutturale di sintesi e le interpretazioni identitarie e statutarie, attraverso un insieme di documenti che contengono in forma più approfondita la descrizione dei beni patrimoniali presenti sul territorio e la declinazione dei progetti strategici del PPTR alla scala locale. Gli stessi a cui si rimanda sono:

- Tavola ST5.01 – Aree escluse dalla tutela paesaggistica (comma 5 art. 38 delle NTA del PPTR)
- Tavola ST5.02 – La struttura idro-geo-morfologica
- Tavola ST5.03 – La struttura ecosistemica e ambientale
- Tavola ST5.04 – La struttura antropica e storico culturale
- Tavola ST5.05 – I progetti strategici del PPTR
- R06 – I beni patrimoniali del paesaggio

Pertanto saranno descritte di seguito solo in forma sintetica, rimandando agli elaborati di cui al precedente capoverso, la descrizione più ampia della:

- **struttura idrogeomorfologica;**
- **struttura antropica e storico culturale**
- **struttura ecosistemica e ambientale**

2.8.5.1 La struttura idro-geo-morfologica (tavola ST5.02)

Descrizione delle componenti idrologiche

Come già riportato nelle descrizioni di area vasta, l'ambito della Campagna Brindisina è segnata dal rapporto con l'acqua che, nelle forme superficiali, è rappresentata dalla rete di canali realizzata nei primi anni del Novecento per regimare l'acqua piovana e bonificare aree infestate dalla malaria.

Il territorio di Cellino San Marco è situato al bordo di questa piana caratterizzata dalla presenza di strati poco permeabili, in prevalenza sabbiosi-argillosi, priva di significative pendenze.

Tra i canali che sono stati oggetto di regimazione nei primi del Novecento, sul territorio Brindisino, che solcano anche il territorio Cellinese, si registrano in particolare il Foggia di Rau ed il Siedi.

Successivi sono gli interventi sul Marrese e sul Fosso. Coerentemente con la successione degli strati litologici i canali, in territorio comunale, hanno inizio e si sviluppano prevalentemente nella parte nord ed est, laddove sono presenti banchi sabbioso-argillosi; di questi il Fosso, Siedi, Foggia di Rau sono compresi nell'elenco delle acque pubbliche con Decreto Reale 07-04-1904 ma il tratto considerato pubblico non attraversa il territorio comunale.

Il PPTR, nell'ambito comunale non individua, tra le componenti idrologiche, elementi che possano rientrare tra la categoria dei beni paesaggistici. Per gli ulteriori contesti invece individua:

- una *sorgente* (art. 42 comma 2 NTA del PPTR) al confine con Brindisi ed in corrispondenza del Canale Siedi;
- un *reticolo idrografico di connessione della R.E.R.* (art. 42 comma 1 NTA del PPTR) per una parte dei canali Fosso, Marrese, Pesciamani

L'analisi condotta in fase di redazione del DPP in prima istanza e l'approfondimento successivo per la redazione del PUG ha portato a confermare o ampliare gli ulteriori contesti individuati dal PPTR, gli ulteriori contesti allo studio più approfondito dei canali che attraversano il territorio comunale ed oltre a questi beni, per il sistema idrogeologico, sono rilevati e descritti anche alcuni affioramenti di acqua dolce e degli ambiti di accumulo delle acque superficiali; più nel dettaglio sono stati individuati e descritti:

- il canale Fosso (affluente Infocaciucci)
- il canale Marrese (affluente Infocaciucci)
- il canale Pesciamani
- una sorgente in corrispondenza del confine con Brindisi
- una zona umida nei pressi della masseria La Mea;

Alcuni caratteri comuni possono essere così descritti:

- le aste principali nei periodi piovosi sono interessate da discrete portate, pur presentando nelle varie sezioni delle profondità modeste. Le velocità di deflusso sono irregolari, maggiori nelle sezioni impermeabilizzate e con pendenze più elevate, minori nelle altre dove possono essere frequenti fenomeni di ristagno.
- Le sezioni presentano uno sviluppo trasversale più o meno regolare con le caratteristiche arginature in cemento in corrispondenza di strade e manufatti.
- Nei tratti privi di arginature in cemento ritroviamo, in maniera irregolare, alcuni lembi di vegetazione ripariale. I rami secondari, esplorando buona parte del territorio sia a sud ma soprattutto a nord dell'abitato, presentano: sezioni decrescenti per dimensione in funzione della distanza dai collettori principali, velocità di deflusso, pendenze e profondità del fondo trascurabili, frequenti fenomeni di ristagno; questi ultimi, per la gran parte della loro estensione, risultano occultati dalle colture contermini quali vigneti e oliveti, in alcuni tratti dove le acque defluiscono lentamente si notano dei nuclei di vegetazione ripariale a macrofite a vari stadi evolutivi, tali microecosistemi pur non coprendo elevate superfici rappresentano degli habitat di collegamento per le biocenosi acquatiche.

I canali agricoli, spesso, possono essere considerati neoecosistemi acquatici (Malcevschi et al., 1996), in grado, almeno potenzialmente, di sviluppare mesohabitat e microhabitat differenziati.

Grazie alla loro struttura, organizzata in reti abbastanza complesse, essi possono costituire ambienti di rilevante interesse ecologico, soprattutto se collegati a siti d'elevata valenza ambientale, per i quali svolgono la funzione di corridoio ecologico.

Descrizione delle componenti geomorfologiche

Per il territorio comunale gli elementi strutturanti più significativi, in relazione al sistema geomorfologico, sono relativi all'emergenza morfo tettonica delle Serre di Sant'Elia, unità fisiografico-morfologica costituita da una parte bassa (graben) a valle del ciglio di scarpata e da una parte alta (horst) a monte del ciglio di scarpata, modellati con lo scorrimento relativo di un sistema di paleo faglie che attraversa più comuni in direzione Nordovest- Sud Est; a partire da Nord, dove troviamo le ultime propaggini di tale sistema, nel territorio di Cellino San Marco (horst), i territori interessati sono Campi Salentina (graben), San Donaci (graben), Squinzano (horst) Trepuzzi (horst).

La stratigrafia delle Serre di Sant'Elia evidenzia come lo strato sommitale è costituito da bancate calcarenitiche mentre al di sotto di questo sono presenti sabbie fini calcaree, anche con laminazioni cementate, che ne fanno un sistema molto fragile.

L'interesse paesaggistico di tale elemento geomorfologico, sul quale sono presenti elementi botanico vegetazionali e storico-architettonici di pregio, è testimoniato dalla presenza del vincolo paesaggistico ai sensi della L. 1497/39 che è posto su un'area che non rientra nei confini comunali di Cellino San Marco.

Sono stati individuati dal PUG tra le emergenze geomorfologiche, perché rappresentativi di questa struttura tettonica, dei cigli di scarpata che si concentrano per la maggior parte in località Li Veli.

Elenco degli UCP e/o BP reattivi alla struttura idro-geo-morfologica

STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA					
COMPONENTI IDROLOGICHE					
<i>Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale</i>					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
	UCP_0.1	Canale Marrese	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP ed esteso l'area compresa nella RER
	UCP_0.2	Canale Fosso	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP ed esteso l'area compresa nella RER
	UCP_0.3	Canale Pesciamani	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP ed esteso l'area compresa nella RER
<i>Sorgenti</i>					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
	UCP_0.4	Sorgente	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
<i>Aree soggette a vincolo idrogeologico</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Versante</i>					
	UCP_0.5	Versante (Le Serre di Sant'Elia)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
<i>Lame e Gravine</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Doline</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Grotte</i>					

					Non sono presenti UCP o BP
Geositi					
					Non sono presenti UCP o BP
Inghiottitoi					
					Non sono presenti UCP o BP
Cordoni dunari					
					Non sono presenti UCP o BP

2.8.5.2 La struttura ecosistemica e ambientale (Tavola ST5.03)

Descrizione delle componenti ecosistemiche e ambientali

Il territorio comunale è volto alla produttività agricola per la gran parte della superficie disponibile occupata in larga parte dalle colture prevalenti dei vigneti, oliveti e seminativi. In questa trama agricola emergono come elementi di naturalità più importanti il Bosco di Curtipetrizzi e il Boschetto Li Veli che risultano essere sottoposti a pressioni ambientali di diverso tipo, dal disturbo delle attività antropiche alle pratiche agricole che fanno uso di fitofarmaci. Come visto nel contesto di area vasta questi elementi sono dei frammenti di naturalità separati gli uni dagli altri ma che possono costituire dei gangli sui cui costruire una rete ecologica sia alla scala locale che alla scala regionale. E' necessario per realizzarla assegnare una valenza ecologica agli altri elementi del paesaggio che possono svolgere un ruolo in tal senso e tra questi anche alle colture dell'ulivo e del seminativo ed adoperandosi per elevarne il grado di "funzionalità ecologica". I due boschi non costituiscono gli unici riferimenti per la struttura ecosistemica e ambientale sul territorio sono presenti infatti anche delle zone umide che consentono ristoro a diverse specie animali che vivono e attraversano il territorio, hanno un potenziale ecologico la rete dei canali che attraversa il territorio comunale, i muri a secco i filari alberati, elementi riportati nella tavola Q.C.0.5 del DPP La struttura ecosistemica, quindi, risulta essere caratterizzata dalla frammentazione degli habitat e da pochi elementi di connessione territoriale. Per una descrizione più puntuale delle componenti della struttura ecosistemica e ambientale si rimanda alle schede descrittive dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti presenti nell'elaborato R06 – I beni patrimoniali del paesaggio.

Elenco degli UCP e/o BP reattivi alla struttura ecosistemica e ambientale

STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE					
COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI					
Boschi					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
BP_01		Bosco di Curtipetrizzi	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
BP_02		Boschetto "Li Veli"	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
BP_03		Bosco SP San Donaci	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
BP_04		Bosco su Via Guglielmo Marconi	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
Zone umide Ramsar					
					Non sono presenti UCP o BP
Area di rispetto dei Boschi					
	UCP_0.6	Area di rispetto Bosco di	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP

		Curtipetrizzi			
	UCP_0.7	Area di rispetto Boschetto li Veli	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_0.8	Area di rispetto Bosco S.P. 79 (S.P. per San Donaci)	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_0.9	Area di rispetto Bosco di Via Guglielmo Marconi	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
Aree umide					
	UCP_10	Area umida nei pressi della Masseria "La Mea"	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP ed esteso l'area dell'UCP
Prati e pascoli naturali					
					Non sono presenti UCP o BP
Formazioni arbustive in evoluzione naturale					
					Non sono presenti UCP o BP
COMPONENTI DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI NATURALISTICI					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
<i>parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi</i>					
					Non sono presenti BP
<i>Siti di rilevanza naturalistica</i>					
	UCP_11	SIC- Bosco di Curtipetrizzi			Il PUG ha condiviso l'UCP
<i>Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali</i>					
					Non sono presenti UCP
<i>Cordoni dunari</i>					
					Non sono presenti UCP o BP

2.8.5.3 La struttura storico insediativa (Tavola ST5.04)

Descrizione delle componenti storico insediative

L'indagine archeologica che è stata portata avanti nella redazione della prima stesura del Piano Urbanistico Generale, viene presa come riferimento anche nel presente DPP, e dimostra come il territorio comunale sia stato interessato, nel tempo, da numerose civiltà a partire dall'età del bronzo.

Ne sono testimonianza i ritrovamenti e le tracce di ciò che rimane degli antichi insediamenti che hanno contribuito alla trasformazione del territorio per come lo conosciamo.

Il ritrovamento archeologico più importante avuto nel territorio è una tomba a sepoltura multipla in località Li Veli, risalente all'età del Bronzo.

La tomba, ritenuta in ambito scientifico di importanza nazionale, fu scoperta nel 1948; scavata nel banco roccioso, era costituita da un pozzetto d'ingresso cilindrico largo 1,2 e profondo 3,3 m al cui interno si aprivano tre camere disposte su livelli differenti.

La cella A conteneva 35 scheletri accompagnati da corredi vascolari ridotti in frammenti. Nella cella B, parzialmente danneggiata, vi furono rinvenuti circa 41 individui accompagnati da un ricco corredo vascolare e litico. La cella C, invece, presentava un solo individuo senza alcuna traccia di corredo.

Il territorio è stato abitato anche dai Messapi e numerosi infatti sono i ritrovamenti riconducibili a questa popolazione indigena, i più importanti dei quali in località "Damanzi" dove è stata ritrovata una fornace per la cottura dei vasi.

I Messapi hanno infrastrutturato il territorio con una fitta viabilità che collegava i centri più importanti e non a caso l'insediamento messapico che si trova in località Damanzi si colloca all'intersezione tra due importanti tracciati viari che collegavano le città di Oria con Cavallino e Manduria con Valesio.

I tracciati viari sono i segni che permangono nel tempo e costituiscono direttrici privilegiate per la nascita di insediamenti, e numerosi ne sono sorti anche sul territorio comunale specie con la conquista romana.

Molti dei frammenti fittili di *villae rusticae* ritrovati nel territorio testimoniano come questa terra sia stata, nel periodo di dominazione romana, luogo di interesse particolarmente legato alle attività agricole.

Sui resti di alcune di queste villae romane sono sorte, in seguito, le masserie dell'età moderna e del periodo feudale che hanno dato un contributo importante alle trasformazioni territoriali.

L'analisi del territorio, alla ricerca degli elementi insediativi rilevanti per descrivere le trasformazioni storiche del paesaggio, è stata effettuata mediante lo spoglio di tutte le pubblicazioni di interesse storico-architettonico e della documentazione inerente il territorio in esame, l'analisi della cartografia storica, l'indagine sul campo.

Seguendo tale modalità di indagine sono state consultate le principali monografie ed i volumi dei più importanti periodici presenti nelle biblioteche specializzate così come particolare attenzione è stata posta alle pubblicazioni di carattere locale.

In particolare, tra i più importanti, sono stati esaminati il Catasto Onciario di Cellino San Marco (1756), il catasto Murattiano (1815), gli atti Notarili, dal 1700 al 1850, relativi alle masserie presenti nel territorio, i libri di storia locale in particolare del prof. Spina e del prof. Caprioli.

Nell'esame della cartografia storica si è avuto particolare riguardo per i Fogli della Carta d'Italia, realizzati intorno al 1874 e riveduti nel 1913, al fine di individuare la presenza di emergenze architettoniche di interesse storico, nel periodo in cui è stata effettuata la levata.

La ricerca sul campo si è svolta, su tutto il territorio comunale, sia con ricognizioni di carattere mirato, a seguito delle fasi di ricerca effettuate in precedenza, sia con perlustrazioni pianificate per individuare sul campo la presenza di manufatti di interesse storico-architettonico.

Le masserie in terra di puglia rappresentano un fenomeno consistente dal punto di vista quantitativo che non è possibile ricondurre ad un modello unitario per la vasta gamma di varianti, situazioni articolazioni con cui si manifesta; il nome di queste strutture, con molteplici funzioni, rimanda al risultato della parcellizzazione delle unità fondiari, come i latifunda statali, praedia, ville rustiche, etc., in lotti di circoscritte dimensioni, le massae affidate e condotte dai massarii (C.D. Fonseca).

Dal punto di vista della qualificazione produttiva le masserie si possono raccogliere intorno a tre gruppi: le masserie "di campo" incentrate intorno a definite aree culturali volte allo sfruttamento di vasti territori e degli spazi suburbani; le masserie di allevamento per ovini, suini e bovini; le masserie miste ad economia agro-pastorale intese a soddisfare le esigenze familiari.

L'importanza che queste strutture svolgevano nella economia del territorio cellinese, espressione materializzata del rapporto tra classi dominate e dominanti, è evidente negli atti notarili settecenteschi e ottocenteschi in cui sono riportati i contratti di fitto delle strutture in cambio di proventi e denari che i coloni corrispondevano ai proprietari delle masserie; i Signori Chjurliu, in primo luogo, che possedevano la maggior parte di questi beni.

La maggior parte delle strutture rilevate sul territorio si innestano su un sistema viario consolidato storico, che le pone in stretta relazione le une con le altre; un territorio razionalmente organizzato, come in una strategia produttiva, in cui le masserie costituivano i capisaldi della economia agricola e della vita sociale.

Stretto inoltre era il rapporto tra la città e la campagna; pur essendo entità economiche e sociali diverse non hanno mai potuto fare a meno l'una dell'altra: dalla campagna, infatti, sono sempre partite le spinte per lo sviluppo della città, ma senza la città e il suo benessere l'economia agricola sarebbe rimasta chiusa nei limiti dell'autoconsumo e dell'autosufficienza (A. Costantini), anche se questi processi virtuosi sono stati molto lenti nella realtà locale.

Il complesso disegno della rete viaria a servizio degli insediamenti rurali, le delimitazioni dei campi coltivati con pietre a secco, sono indicatori significativi di quell'ampio processo di organizzazione del territorio che nel Salento si attuò soprattutto in epoca romana.

Uno degli assi viari consolidati su cui si innestano numerose masserie, anche oltre i confini comunali, è la strada che prende il nome “Limite dei Greci” che ha costituito un riferimento importante nel periodo tardo medioevale e ha mantenuto la sua importanza per lungo tempo.

Caratteristiche del paesaggio del basso e centro Salento, le “lamie” e le “casedde” sono costruzioni rurali in pietra, materiale derivato dal duro lavoro di spietramento della terra nel tentativo di strappare alla natura, quanto più possibile, del terreno coltivabile.

La pietra, come materiale da costruzione, diventa anche nel territorio di Cellino San Marco elemento distintivo del paesaggio: diverse sono le costruzioni a secco o miste alla terra, come i muri che perimetrano le proprietà, i pozzi che presentano incamicature in pietra, le lamie e le casedde. Il modello più ricorrente tra le lamie e le casedde con una distinzione nel tipo di copertura, più avanti descritto, è quello monocellulare; piccole dimore temporanee, a volte dotate di camino, per dare riparo agli agricoltori.

Il più delle volte sono presenti nelle vicinanze di questi rifugi dei pozzi. Sulle origini di queste costruzioni, che di simile fattura se ne trovano in diverse parti del mondo e realizzate in epoche lontane, si sono fatte diverse ipotesi ma secondo alcuni studiosi queste costruzioni non hanno avuto un epicentro o un luogo di origine da cui hanno avuto diffusione o un popolo che le abbia diffuse, queste potevano sorgere in qualsiasi momento, presso chiunque e dovunque, purché si realizzassero quelle condizioni ambientali ed economiche che ne hanno favorito la realizzazione.

Dal punto di vista costruttivo le lamie rilevate sul territorio di Cellino San Marco presentano, nella maggior parte dei casi, una forma tronco piramidale, con ingresso unico nel tipo monocellulare, doppio nel caso siano binate, in cui le pareti sono di pietra mista a terra utilizzata come legante, lo spessore dei muri è rastremato verso l'alto ed accolgono ad un'altezza variabile tra il metro e mezzo e i due metri, l'imposta delle volte a botte, più diffuse, o delle volte a stella.

L'estradosso delle volte in tufo era impermeabilizzato con cocciopesto e costituiva una terrazza, la “lamia” appunto, sulla quale venivano messe ad essiccare i frutti della terra, ortaggi in genere, fichi; perché fosse più facile raggiungere la copertura, molto spesso, su un lato della costruzione e nello spessore murario, veniva ricavata una scala per salire sulla “lamia”.

Le “casedde” a differenza delle lamie hanno una copertura in legno; il sistema costruttivo è costituito da travi principali che poggiano sui muri; su quelle veniva steso un incannucciato, ovvero un impalcato realizzato con canne di bambù accostate, completato con un letto di malta che diveniva piano di posa per le tegole. Tipologicamente sono costruzioni monocellulari o derivati dalla combinazione degli elementi di base; a volte è presente un camino.

Il PPTR considera paesaggio anche il nucleo urbano antico che nella sua prima forma insediativa era un casale sorto attorno ad edificio di culto, individuato nella chiesa di San Marco, oggi incastonata nel Cimitero.

La chiesa sarebbe stata eretta dai Monaci Basiliani nel IX secolo (P.Zizzi) che in questi territori gestivano delle grancie, case di campagna con terreni, sorvegliando i lavori campestri dei coloni e raccogliendo le derrate da destinare al monastero di Sant'Andrea dell'Isola di Brindisi.

Dopo la cacciata dei monaci Basiliani, la Cappella di San Marco rimase senza pastori e fu abbandonata non tardando a diventare rovina.

Il nome di Cellino San Marco compare per la prima volta in documenti di archivio nei Registri Angioini del 1291 dove sono presenti due parole che a questo paese si riferiscono “Castrum Celini”; per castrum, nelle diverse accezioni che ha avuto nella storia, probabilmente si deve intendere piccolo un borgo nel quale è presente una residenza fortificata di un funzionario che esercita un'autorità nella zona; questa ipotesi può essere avallata dal fatto che nel marzo del 1304, fu trasmessa una Ordinazione del Re Carlo II al Milite Egidio de Fallosa per pagare le decime del Casale di Cellino San Marco alla Chiesa di Oria.

Non ci sono dati certi rispetto a questa prima residenza fortificata ma, se esistita, è possibile immaginare che abbia trovato collocazione laddove oggi sorge il Palazzo Baronale, la cui data di realizzazione viene fatta risalire al XVI secolo ad opera della Famiglia degli Albrizzi.

Il Palazzo Baronale è il monumento più rappresentativo della identità del paese e si colloca sullo sfondo della piazza principale, Piazza Aldo Moro attorno alla quale si è realizzato il tessuto urbano più antico impreziosito da altri palazzi signorili.

Nelle vicinanze la Chiesa di Santa Caterina d'Alessandria eretta agli inizi del XVIII secolo.

Per lungo tempo la dimensione dell'abitato non ha conosciuto significative espansioni.

All'Unità d'Italia si stima la presenza di 1174 abitanti e, attraverso la trasposizione su cartografia aggiornata dei rilievi fatti dall'IGM del 1874 (rivisitata nel 1913), è stato possibile ricostruire il perimetro del nucleo abitato a quella data.

La ricostruzione delle fasi di espansione dell'ambito urbano è stata possibile anche attraverso l'uso della cartografia IGM più recente e la cartografia catastale, oltre che la cartografia regionale, ed ha consentito di leggere alcuni fenomeni urbani come la progressiva perdita della compattezza del nucleo urbano rispetto al contesto agricolo.

Elenco degli UCP e/o BP reattivi alla struttura antropica e storico culturale

STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE					
COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE					
<i>Immobili e aree di notevole interesse pubblico</i>					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
BP_05		Bosco di Curtipetrizzi	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
<i>Zone gravate da usi civici</i>					
					Non sono presenti BP
<i>Zone di interesse archeologico</i>					
					Non sono presenti BP
<i>Città consolidata</i>					
	UCP_12	Città consolidata	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP e ne ha modificato la perimetrazione in riduzione
<i>Testimonianze della stratificazione insediativa</i>					
	UCP_13.1	Masseria "La Mea"		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.2	Masseria Esperti Vecchi (Li Spierti)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.3	Masseria Annano		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.4	Masseria Aurite		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.5	Masseria Li Veli (Piccolo)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.6	Masseria Polito		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.7	Masseria Minichella		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.8	Masseria Li Blasi		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.9	Masseria Rafi		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.10	Masseria Chjurlia		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.11	Masseria Li Verdirami		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.12	Masseria Cuciulina		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.13	Masseria Esperti Nuovi	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP e ne ha modificato la perimetrazione in ampliamento

	UCP_13.14	Villa Neviera		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.15	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.16	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.17	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.18	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.19	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.20	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.21	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.22	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.23	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.24	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.25	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.26	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.27	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.28	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.29	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.30	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.31	Aree a rischio archeologico	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_13.32	Aree a rischio archeologico	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP

Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative					
	UCP_13.1.1	Area di rispetto Masseria La Mea		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.2.1	Area di rispetto Masseria Esperti Vecchi (Li Spierti)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.3.1	Area di rispetto Masseria Annano		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.4.1	Area di rispetto Masseria Aurite	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP e ampliato l'area di rispetto
	UCP_13.5.1	Area di rispetto Masseria Li Veli (Piccolo)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.6.1	Area di rispetto Masseria Polito		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.7.1	Area di rispetto Masseria Minichella		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.8.1	Area di rispetto Masseria Li Blasi		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.9.1	Area di rispetto Masseria Rafi		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.10.1	Area di rispetto Masseria Chjurlia		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.11.1	Area di rispetto Masseria Li Verdirami		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.12.1	Area di rispetto Masseria Cuciulina		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.13.1	Area di rispetto Masseria Esperti Nuovi	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_13.14.1	Area di rispetto Villa Neviera		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.15.1	Area di rispetto Villa Neviera		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
Paesaggi rurali					
	UCP_13.15.1	Paesaggio rurale del Limitone dei Greci		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
Strade a valenza paesaggistica					

	UCP_14.1	Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_14.2	Strada Provinciale Oria-Cellino San Marco		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_14.3	SS Mesagne San Donaci	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_14.4	Strada Provinciale 75 San Pietro V.co San Donaci	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
Strade panoramiche					
					Non sono presenti UCP
Luoghi panoramici					
	UCP_14.5	Serre di Sant'Elia		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_14.6	Serre di Sant'Elia		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP

2.8.5.4 Progetti di tutela e valorizzazione dei beni culturali di Cellino San Marco

I CONTESTI TOPOGRAFICI STRATIFICATI PROPOSTI DAL PUG (tavola ST5.05)

Le analisi condotte ci restituiscono un insieme di elementi, relativi alle componenti geo-morfo-idrogeologiche, botanico vegetazionali, storico culturali, alle quali abbiamo riconosciuto un valore paesaggistico, che devono essere interpretati per restituire una lettura unitaria, se possibile, del territorio; il processo conoscitivo che si è avviato con il riconoscimento delle emergenze, l'analisi e l'interpretazione non è dissimile da quello che Alexander von Humboldt, nel secondo volume della sua opera principale, il *Cosmos*, descrive in ordine al modo con cui percepiamo il paesaggio. Prendendo a prestito le parole di Franco Farinelli: "Al riguardo Humboldt distingue tre stadi della conoscenza, tre tappe della relazione conoscitiva tra l'uomo e il suo ambiente....Il primo stadio è quello della suggestione che sorge nell'animo umano come manifestazione originaria, come sentimento primigenio al cospetto della grandiosità e bellezza della natura", anche quando si manifesta nella sua forza dissolutrice verso l'opera dell'uomo; "la sua forma conoscitiva è appunto quella del paesaggio, che corrisponde al mondo inteso come un'armonica totalità di tipo estetico-sentimentale cui ogni analisi razionale è (ancora) estranea, e che dunque riguarda soltanto la facoltà psichica del soggetto".

Nello stadio successivo, quello dell'analisi, si è avviata la traduzione in termini scientifici, ossia, con uno sguardo strettamente connesso alla elaborazione riflessiva, al pensiero razionale, la "fredda e razionale dissezione delle singole componenti".

Il terzo stadio è quello della sintesi, il termine ultimo del processo conoscitivo: "al suo interno, in virtù della mediazione costituita dall'esame analitico, la totalità originaria viene trasformata e ripristinata non più sul piano estetico e dell'impressione sentimentale ma su quello scientifico".

Questa totalità ritrovata sul piano conoscitivo, che rischia di perdersi per la cancellazione degli elementi più vulnerabili, deve essere riconosciuta, condivisa, tutelata, sostenuta e resa disponibile alla fruizione, perché se ne possa avere lettura.

Il PUG riconosce questa totalità, evidente nella sovrapposizione di emergenze, relative ai tre sistemi contenuti nel P.P.T.R., in corrispondenza di due contesti di area vasta che interessano il territorio comunale: il primo è noto come "**Limitone dei greci**" che interessa il territorio di Cellino San Marco nella parte Sud ovest e che attraversa altri territori della provincia di Brindisi e non solo; il secondo è il paesaggio delle "**Serre di Sant'Elia**" che interessa la parte sud est del territorio comunale.

Queste aree costituiscono dei **contesti topografici stratificati** in cui gli elementi, geomorfologici, idrologici, botanico vegetazionale, e dell'insediamento storicamente stratificato, sono in stretta relazione tra di loro, e devono essere valorizzati perché costituiscono una parte importante nella descrizione dei caratteri identitari del nostro territorio.

La dimensione che rende possibile la lettura d'insieme, in un'area che va oltre i confini comunali e che non sempre presenta dei punti di vantaggio come le alture, è quella spazio-temporale che si materializza in un percorso, esistente, in grado di legare insieme gli elementi del paesaggio e di restituirne una lettura univoca; dimensione e luogo riconosciuto come in grado di offrire il massimo d'orizzonte possibile non solo dal punto di vista percettivo, ma soprattutto interpretativo. Le analisi condotte ci dimostrano come ci

sia una stretta relazione tra la struttura geomorfologica e idrografica e le componenti insediative umane, in particolar modo presenti nel territorio comunale, lo stesso nucleo urbano ne è testimonianza. La lettura comparata tra gli elementi della geomorfologia e della stratificazione insediative ci dimostra l'importanza della formazione geologica frutto del dislocamento tettonico prodotto da faglie ora dormienti sulla struttura insediativa a partire dalle civiltà preclassiche. E' realistico pensare che questa struttura fisica del territorio costituendo una linea di crinale rispetto ad un intorno piatto abbia rappresentato la struttura lungo la quale si muovevano le popolazioni che sin dall'antichità hanno abitato questi luoghi, nelle loro battute di caccia. Su questa direttrice si è consolidato quindi un percorso di attraversamento che si è potenziato nel tempo ed ha consentito di essere la struttura privilegiata lungo la quale sono stati realizzati numerosi insediamenti umani non ultimo le prime strutture abitative di Cellino San Marco. Nel periodo messapico abbiamo visto come questo percorso serviva al collegamento di due importanti città messapiche, Oria e Cavallino, passando nel territorio di Cellino San Marco, sul quale è stato rilevato un insediamento messapico in contrada Damanzi. Lo stesso percorso è stato il luogo che ha favorito la nascita del primo nucleo urbano dell'attuale Cellino che si è sviluppato all'incrocio con un altro asse viario storico messapico, quello di collegamento tra la città di Manduria e Valesio. L'impronta di questi percorsi, la loro memoria è con molta probabilità rintracciabile nei principali percorsi che strutturano il paese: Via Marconi e Via Madonna dell'Alto e la vecchia Via per San Donaci e Via San Pietro V.co.

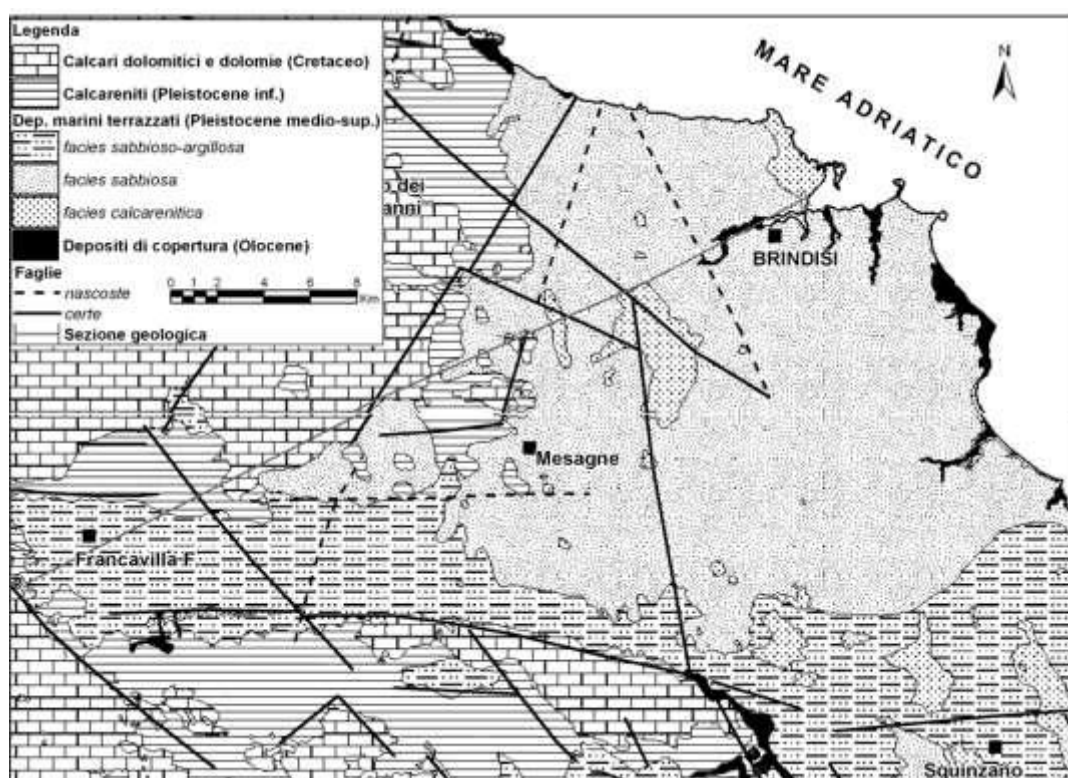


Figura 5 Carta Geologica

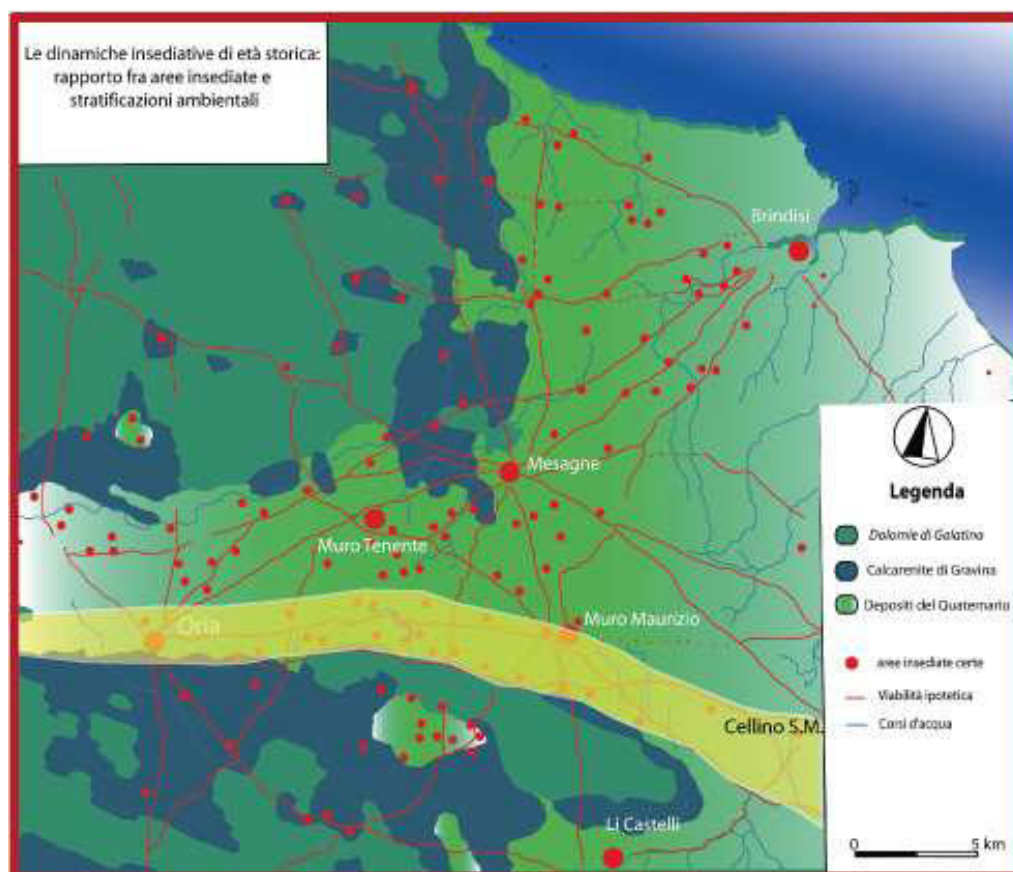


Figura 6 Sintesi della Carta Archeologica del territorio di Brindisi.

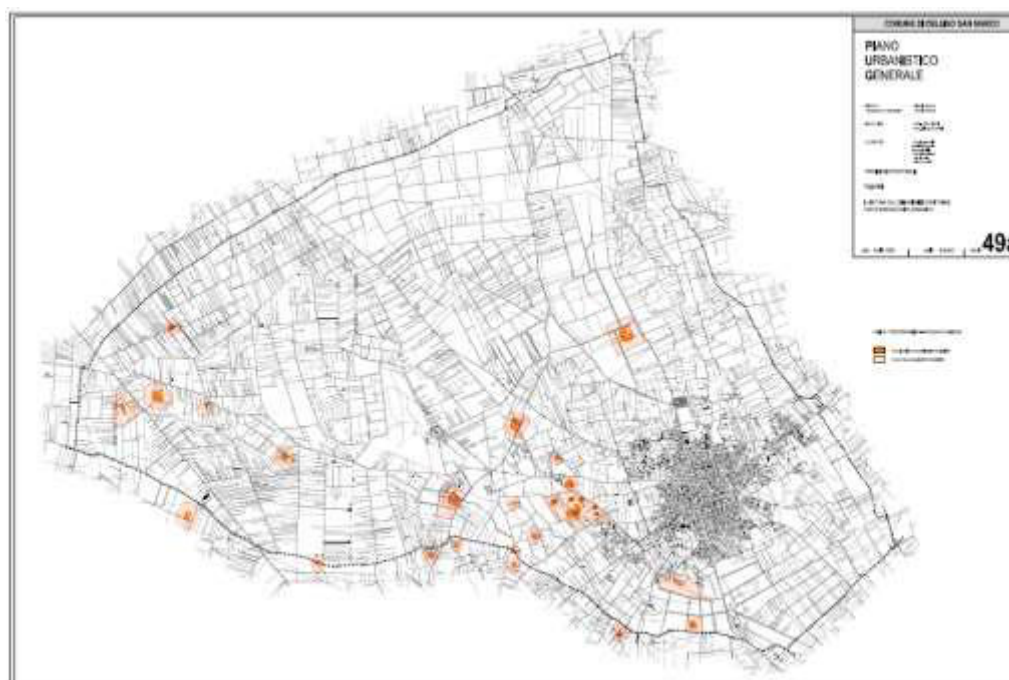


Figura 7 Carta Archeologica Comunale di Cellino San Marco.

2.8.6 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• significativa presenza di beni paesaggistici diffusi sul territorio comunale; • rete diffusa di strade vicinali nel territorio; • significativa presenza di risorse umane per la valorizzazione dei beni culturali; • presenza di un corso d'acqua che attraversa l'intero territorio (Canale Reale).	• stato di abbandono e degrado delle risorse paesaggistiche; • scarsi collegamenti con i mezzi pubblici; • scarsa sensibilità ai temi paesaggistici; • scarsa riconoscibilità del centro antico; • insufficiente conoscenza del territorio per i beni archeologici; • scarso coordinamento con i comuni contermini per la valorizzazione dei beni paesaggistici di valenza territoriale sovracomunale; • assenza di relazioni tra ambiti naturalistici di rilevante interesse; • inadeguati collegamenti dei siti di interesse storico-naturalistico, con le grandi direttrici di traffico.	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• possibilità di promuovere prodotti agricoli di qualità con una offerta di qualità territoriale legata ai beni paesaggistici; • possibilità attrarre finanziamenti per il recupero e la valorizzazione dei beni paesaggistici; • incremento occupazionale legato alla valorizzazione e promozione del paesaggio; • incremento del senso di appartenenza alla comunità che ha radici storiche comuni; • riqualificazione ambientale di aree antropizzate attraverso il recupero dei sistemi insediativi storici.	• perdita o deterioramento dei beni paesaggistici; • perdita di finanziamenti per il recupero e la valorizzazione dei beni paesaggistici; • perdita dell'identità culturale.	RISCHI

2.8.7 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa Comunitaria Generale

- Convenzione Europea del Paesaggio, adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000

Norme nazionali

- Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D. Lgs. 42/2004;

Norme regionali

- LEGGE REGIONALE n. 17 del 14 giugno 2007 "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale"
- Principali strumenti di pianificazione sovraordinati
- Piano Paesistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR), attualmente in fase di redazione (lo schema del PPTR è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16-02-2015.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi, attualmente in fase di redazione.

Fonti

- Comune di Cellino San Marco - Relazione generale e Tavole del PUG
- Provincia di Brindisi - Schema di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi – Relazione di Settore – paesaggio, ambiente naturale, beni culturali
- Regione Puglia – PPTR – Elaborato n.5- Schede degli ambiti paesaggistici

2.8.8 Interazione con le previsioni strutturali

Il PUG pone a fondamento della parte strutturale che lo costituisce l'individuazione delle invarianti paesaggistiche come elementi del territorio significativi che non possono essere oggetto di trasformazioni che ne compromettano il valore di esistenza; pertanto ad una preliminare indagine non si rilevano particolari azioni che possano mettere in discussione la salvaguardia e la valorizzazione dei beni patrimoniali del paesaggio.

2.8.9 Interazione con le previsioni programmatiche

Le azioni di salvaguardia e valorizzazione dei beni paesaggistici si sviluppa nell'ambito della parte strutturale del PUG che ne definisce norme cogenti. Il PUG parte programmatica ne recepisce direttive, indirizzi, misure prescrittive. Per tale motivo le previsioni programmatiche risultano coerenti con le previsioni strutturali

2.8.10 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Nella definizione delle misure di tutela e valorizzazione dei beni patrimoniali del paesaggio si suggerisce di fare riferimento alle Linee Guida del PPTR

2.8.11 Interazione con altri temi ambientali

Tra i beni patrimoniali del paesaggio ci sono anche componenti strettamente legate ai temi ambientali come i beni appartenenti al sistema botanico vegetazionale, al sistema idrogeomorfologico che interagiscono con i temi acqua, suolo, biodiversità, clima, aria, salute e popolazione, risentendo degli impatti positivi o negativi che le scelte di piano possono produrre.

2.8.12 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sulla salvaguardia e valorizzazione dei beni paesaggistici

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Protezione e conservazione del patrimonio culturale – SNAAP Protezione, gestione e pianificazione dei paesaggi – CEP Tutela e valorizzazione del patrimonio culturale - D.lgs 42/2004	tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio - D.lgs 42/2004	Ambiti paesaggistici tutelati	cartografia	MIBAC Fonti regionali
	Tutela e gestione dei beni culturali	Beni dichiarati d'interesse culturale e vincolati da provvedimento	catalogo	MIBAC Fonti regionali
	Tutela e gestione dei beni culturali	Aree archeologiche vincolate	catalogo	MIBAC Fonti regionali
	tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio - D.lgs 42/2004	Beni culturali recuperati ed accessibili	n	Comune
	tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio - D.lgs 42/2004	Masserie e beni di interesse testimoniale recuperati	n	Comune
		Progetti di recupero paesaggistico	n	Comune
		Superficie impianti fotovoltaici	Ha	Comune
		Pale eoliche	n.	Comune
		Percorsi ciclopedonali di valorizzazione paesaggistica	Km	Comune

2.8.13 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è molto più ampio del sistema locale come dimostra l'interpretazione delle relazioni tra i caratteri del territorio e le vicende insediative che hanno interessato la parte sud della Provincia di Brindisi con la Soglia Messapica o il Limitone dei Greci. Ma come già riportato per il tema *Habitat e reti ecologiche* anche gli elementi di naturalità sebbene isolati nella matrice agricola possono essere inserite in un sistema di rete ecologica multiscalare che interagisce alla scala locale ma anche alla scala provinciale e regionale.

2.8.14 Interazione tra scala locale e scala globale

Le azioni di tutela e salvaguardia da attivare per i beni paesaggistici a livello locale contribuiscono a mettere in luce ed a conservare elementi di un sistema che travalica i confini comunali perché sono parte di un continuum che ha significatività proprio nella relazione con altri beni che raccontano il processo di territorializzazione di questa area geografica

2.8.15 Saperi comuni e valori locali

Nei racconti popolari è emerso nella fase di partecipazione la possibilità dell'esistenza di camminamenti nel nucleo antico.

2.8.16 Individuazione di eventuali criticità

Gli elementi di criticità per la R.E.R.:

La rete dei canali attraversa assetti colturali differenti che producono degli impatti negativi più o meno importanti sulla loro valenza ecologica in funzione delle pratiche agricole adottate.

Come noto, le colture più impattanti sono i terreni condotti a vigneto secondo metodi tradizionali, i quali richiedono un utilizzo intenso di fitofarmaci distribuito nell'arco di diversi mesi dell'anno.

Tali pratiche risultano molto impattanti sulla qualità del corpo idrico, sia per la percolazione delle sostanze tossiche e/o nocive disciolte nelle acque di ruscellamento superficiali, sia per l'avvelenamento degli strati più superficiali e mobili di suolo, sia per il peggioramento della qualità della falda freatica, anche in questo caso estremamente superficiale.

Non essendo presente una fascia di rispetto tra i vigneti e l'area di pertinenza del canale, con vegetazione arborea o quantomeno arbustiva, la componente biotica del sito è costantemente minacciata.

Impattanti sono anche le frequenti lavorazioni del terreno, alterandone la capacità di far defluire le acque meteoriche in alveo.

Anche gli interventi di mitigazione della pericolosità idraulica, con il modellamento dell'alveo dei canali, se non condotti con tecniche di ingegneria naturalistica che consentono il mantenimento della funzione ecologica del canale, possono ridurre la valenza ai fini della RER dei canali stessi.

Gli elementi di criticità per gli uliveti monumentali

Il più importante elemento di criticità per gli uliveti monumentali, come per la gran parte degli ulivi impiantati sul territorio comunale, è la diffusione della Xilella, contro la quale al momento non è stata trovata soluzione che consenta di conservare questi beni patrimoniali, elementi tra i più rappresentativi del paesaggio pugliese.

Al netto di questo grave problema, questi esemplari sono dei relitti in un contesto di impianti di ulivo relativamente recenti.

Il paesaggio agrario cellinese infatti ha subito importanti modifiche nell'assetto colturale dagli inizi dell'Ottocento ad oggi.

Gli elementi di criticità per le risorse culturali e insediative del territorio rurale

Il problema principale per le risorse culturali sparse nel territorio rurale è rappresentato dallo stato di degrado e di abbandono della maggior parte di questi beni patrimoniali, che hanno bisogno di trovare nuovi significati per essere recuperati e mantenuti.

Anche quando alcuni di questi beni sono stati recuperati, spesso, gli interventi hanno compromesso la leggibilità del sistema di relazioni che gli stessi avevano con il contesto, oltre ad essere stati utilizzati elementi linguistici impropri e lontani dalle forme storiche della tradizione costruttiva.

Si rilevano inoltre, in contesti sensibili alle trasformazioni, la realizzazione di complessi di edifici che si pongono in contrasto le preesistenze deturpando il contesto.

Per quanto riguarda le aree a rischio archeologico, alcune delle quali sono state oggetto di indagine negli anni passati ed hanno dimostrato la persistenza di tracce della frequentazione di antiche civiltà, il rischio è legato alla perdita di questi segni con pratiche agricole che possano distruggere negli strati più profondi, laddove si siano conservati, le strutture dei beni archeologici diffusi nel paesaggio rurale.

Gli elementi di criticità per gli ambiti di pregio dei versanti della Serra di Sant'Elia

L'ambito ha un elevato grado di sensibilità alle trasformazioni territoriali e sono presenti valori paesaggistici di rilievo per il territorio comunale. Nell'intorno di questi beni patrimoniali alcune trasformazioni operate costituiscono dei detrattori paesaggistici importanti anche se, fortunatamente, non coinvolgono le visuali panoramiche.

Nell'ambito è presente anche il Boschetto Li Veli, luogo che rappresenta un valore anche rispetto alle tradizioni dei Cellinesi che amavano trascorrere in occasione delle feste delle giornate in compagnia all'ombra della fitta boscaglia, le cui criticità sono state elencate nei paragrafi precedenti.

Elementi di criticità per le strade a valenza paesaggistica:

Gli elementi di criticità per questi percorsi si riscontrano soprattutto nei tratti in cui attraversano le periferie sfrangiate all'ingresso dell'ambito urbano: particolarmente degradata è l'area interessata dalla strada a valenza paesaggistica proveniente da Oria con fabbricati, di proprietà pubblica ma anche privata, solo parzialmente completati o degradati ed in stato di abbandono da anni.

La seconda direttrice riconosciuta dal PPTR, attraversando un contesto di espansione a sud ovest e un edificato a sviluppo lineare non compiuto che alterna vuoti a pieni a nord est, mette in evidenza tutte le criticità della perdita di una forma urbana riconoscibile e la mancanza di identità delle morfologie urbane delle espansioni contemporanee.

In generale non è più distinguibile un fronte urbano, un limite tra la città e la campagna, la compattezza della forma urbana.

2.9 L'AMBIENTE RURALE E LE ATTIVITA' AGRICOLE

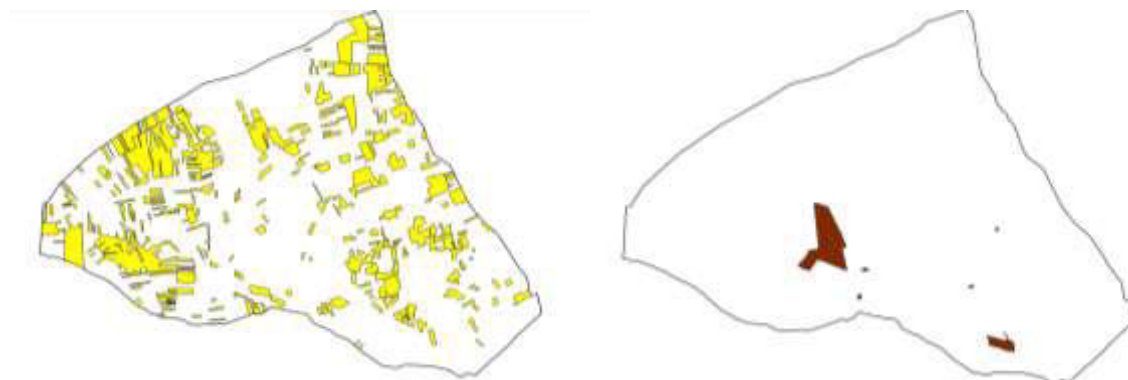
2.9.1 Il paesaggio agrario

L'ambiente rurale è stato oggetto di profonde trasformazioni che ne hanno modificato nel tempo gli assetti colturali e la produttività dei terreni agricoli; analogamente a quanto accaduto nell'ambito di riferimento della Campagna Brindisina, gli elementi di naturalità hanno fatto il posto alle colture prevalentemente di tipo estensivo e costituiscono dei nuclei isolati immersi nella matrice agricola.

Nel territorio comunale l'assetto colturale aggiornato al 2010 ci restituisce una distribuzione per aree non perfettamente omogenee e distinte tra loro ma aree in cui possiamo leggere la prevalenza di un tipo rispetto ad un altro, così che possiamo riconoscere un'area a vigneto prevalente a sud e a nord dell'ambito urbano, un'area a oliveto prevalente nella parte centrale del territorio comunale, e nel mezzo tra queste due coltivazioni in maniera piuttosto frammentata le aree a seminativo.

Ricostruzione del paesaggio agrario di Cellino sulla base della Carta dell'Uso del Suolo regionale aggiornata al 2011



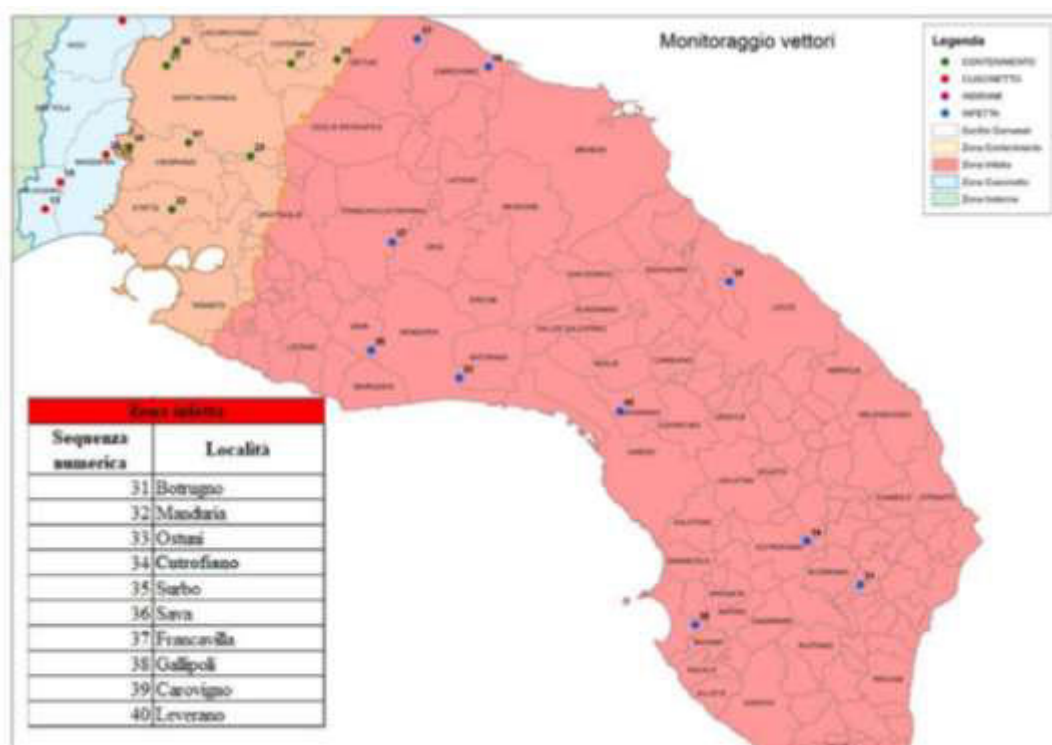


COLTIVAZIONI AGRARIE	LEGNOSE	1970		1982		1991		2000		2010		VARIAZIONE INTERCENSUARIA 2010-1970	
		V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%
VITE	AZIENDE	757,00	52,57	969,00	53,60	954,00	51,68	768,00	42,69	391,00	30,98	-366,00	-48,35
	SUPERFICIE	1553,46	51,23	1487,62	49,06	1397,42	51,76	831,80	41,26	1121,99	38,49	-431,47	-27,77
OLIVO	AZIENDE	651,00	45,21	822,00	45,46	868,00	47,02	1014,00	56,36	851,00	67,43	200,00	30,72
	SUPERFICIE	869,41	28,67	843,79	27,83	715,80	26,51	793,60	39,37	1261,96	43,29	392,55	45,15
AGRUMI	AZIENDE	9,00	0,63	3,00	0,17	5,00	0,27	6,00	0,33	6,00	0,48	-3,00	-33,33
	SUPERFICIE	4,47	0,15	0,19	0,01	1,08	0,04	3,34	0,17	3,50	0,12	-0,97	-21,70
FRUTTIFERI	AZIENDE	23,00	1,60	14,00	0,77	19,00	1,03	11,00	0,61	14,00	1,11	-9,00	-39,13
	SUPERFICIE	9,41	0,31	13,17	0,43	8,76	0,32	2,09	0,10	5,59	0,19	-3,82	-40,60
TOTALE SUPERFICIE		2436,75	80,37	2344,77	77,43	2123,06	78,64	1630,83	80,90	2393,04	82,10	-43,71	-1,79
TOTALE S.A.U.		3032,08	100,00	3032,22	100,00	2699,67	100,00	2015,95	100,00	2914,94	100,00	-117,14	-3,86
TOTALE AZIENDE		1440,00	100,00	1808,00	100,00	1846,00	100,00	1799,00	100,00	1262,00	100,00	-178,00	-12,36

PRINCIPALI COLTIVAZIONI CEREALICOLE		1970		1982		1991		2000		2010		VARIAZIONE INTERCENSUARIA 2001-2010
		V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.
FRUMENTO	AZIENDE	243	38,76	262,00	40,18	104,00	35,49	24	21,24	18	6,29	-6
	SUPERFICIE	372,98	44,84	343,46	36,28	131,92	23,28	35,98	16,30	52,23	10,31	16,25
ORTIVE	AZIENDE	105	16,75	123,00	18,87	79,00	26,96	64	28,99	28	5,53	-36
	SUPERFICIE	53,02	6,37	249,51	26,35	298,76	52,72	140,11	63,46	75,07	14,82	-65,04
FORAGGERE	AZIENDE	6	0,96	1,00	0,15	2,00	0,68	0	0,00	5	1,75	5
	SUPERFICIE	4,59	0,55	1,20	0,13	1,09	0,19	0,10	0,00	30,69	6,06	30,69
TERRENI A RIPOSO	AZIENDE	/	/	/	/	/	/	/	/	230,00	45,40	/
	SUPERFICIE	/	/	/	/	/	/	/	/	346,04	68,31	/
ALTRO	AZIENDE	/	/	/	/	/	/	/	/	5,00	0,99	/
	SUPERFICIE	/	/	/	/	/	/	/	/	2,53	0,50	/
TOTALE AZIENDE		627	100	652,00	100	293,00	100	113	100	286	100	173
TOTALE SUPERFICIE		831,83	100	496,77	100	566,73	100	220,79	100	506,56	100	285,77

La prevalenza della matrice agricola in cui sono inseriti gli elementi di naturalità è dovuta anche alle caratteristiche dei suoli particolarmente adatti agli usi agricoli.

Purtroppo il territorio, che ricade nella Zona Infetta, è interessato dalla presenza della Xylella fastidiosa i cui effetti sono visibili anche nelle campagne di Cellino SM. Le misure previste per il contrasto in queste aree consistono in potature severe e lotta al vettore con controllo meccanico che consiste in arature da effettuare ogni anno.



Uno strumento utile per la valutazione degli impatti che possono produrre le trasformazioni sul territorio è rappresentato dalla **carta delle capacità delle terre** che valuta il potenziale delle terre per l'impiego agricolo, forestale e naturalistico sia attraverso la valutazione delle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, tessitura, scheletro, pietrosità, rocciosità, drenaggio) sia di quelle relative all'ambiente cui il suolo appartiene (pendenza, erosione). La carta consente di individuare i suoli più pregiati o più delicati da salvaguardare.

Le classi individuate sono otto: le prime quattro appaiono compatibili con le utilizzazioni di tipo agricolo, zootecnico e forestale. Le successive tre escludono l'uso agricolo. L'ottava classe va considerata inadatta a qualsiasi impiego che non rientri fra gli scopi ricreativi, estetici o naturalistici.

_ Suoli di I classe. Hanno poche limitazioni che ne restringono l'uso. Sono adatti ad una gamma molto estesa di usi, anche fra i più esigenti, quali: la produzione agricola, forestale e zootecnica e lo sviluppo della fauna locale. Sono suoli profondi o molto profondi, a tessitura equilibrata, ben drenati, facilmente lavorabili, non sono soggetti ad inondazioni e non presentano apprezzabili limitazioni climatiche. Proprio per tale motivo appaiono adatti ad una vasta gamma di colture sul territorio e non richiedono particolari pratiche di conservazione. Per l'elevata potenzialità dimostrata, questi suoli devono essere il più possibile preservati da destinazioni diverse da quelle agricole.

_ Suoli di II classe. Hanno alcune limitazioni che riducono la scelta degli usi e richiedono moderate pratiche di conservazione del suolo. A differenza dei suoli di prima classe presentano alcune limitazioni e necessitano di una gestione più attenta.

Essi possono essere adatti a molte colture se vi è una gestione che migliora il rapporto acqua – suolo durante il periodo di coltura. Se vi sono problemi riguardo al contenuto eccessivo di carbonati, la scelta di colture deve essere accorta per evitare di fornire, successivamente ad una magari costosa opera di impianto, pratiche di conservazione altrettanto onerose.

_ Suoli di III classe. Hanno severe limitazioni che riducono la scelta degli usi e/o richiedono particolari pratiche di conservazione, solitamente difficili da applicare e mantenere. Si tratta di suoli con limitazioni severe che restringono la scelta di colture e necessitano di pratiche di conservazione. Le limitazioni riscontrate in questa classe riguardano generalmente le limitazioni dovute alla profondità del suolo (suoli sottili), e alla presenza di fenomeni erosivi, associati ad una pendenza stimata fra il 4 ed il 14%. La presenza di suoli sottili, ovvero con una profondità compresa fra i 25 e i 50 cm, è la situazione più diffusa sul territorio pugliese (sugli altipiani carsici delle Murge); per la gran parte, tali terre sono destinate alla coltura dell'olivo che tollera bene questa situazione.

_ Suoli di IV classe. Hanno limitazioni molto severe che riducono la scelta degli usi e/o richiedono particolari pratiche di conservazione molto difficili da applicare e mantenere. Sono i suoli che si trovano in condizioni pianeggianti, quindi sono privi di rischi legati all'erosione, ma presentano limitazioni difficili ad essere rimosse quali possono essere le inondazioni frequenti. L'uso di

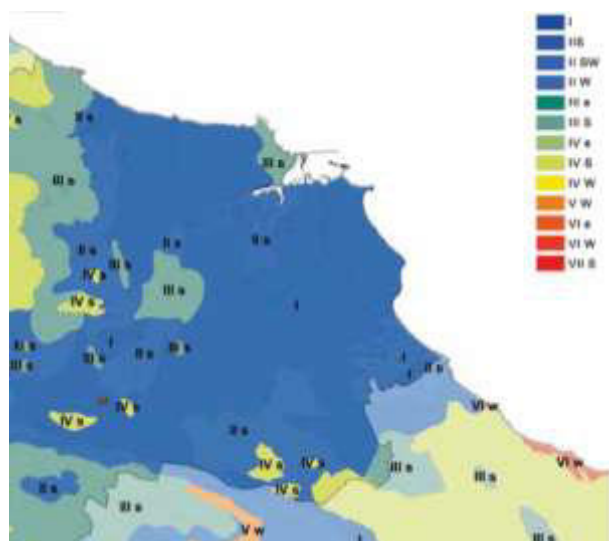
tali suoli è limitato al pascolo, al prato-pascolo od al ricovero della fauna locale. Alla sottoclasse “w” appartengono le limitazioni presenti nelle unità cartografiche che, per problemi legati ad un eccesso di acqua nel suolo legato ad una particolare collocazione nel paesaggio, presentano un drenaggio molto lento spesso accompagnato dalla presenza di falda acquifera entro il metro di profondità. Nella sottoclasse “c” si rinvengono i suoli che sono in condizione critica per le limitazioni climatiche. Si nota come questi suoli risultino maggiormente presenti nella fascia ionica.

_ **Suoli di V classe.** Rientrano in questa classe i suoli che possiedono dei vincoli tali da impedirne l'utilizzo a fini agricoli. Le limitazioni sono rappresentate dal rischio di inondazione molto alto durante un evento di piena ordinaria.

_ **Suoli di VI classe:** Sono suoli inadatti alle coltivazioni in quanto presentano limitazioni molto severe. L'uso di tali suoli è limitato al ricovero della fauna locale, al pascolo od al prato-pascolo, ancora suscettibile di miglioramenti con tecniche gestionali opportune; ma generalmente gli interventi economicamente convenienti sono quelli finalizzati alla conservazione del suolo. I suoli di questa classe presentano limitazioni molto forti, connesse nella maggior parte dei casi alla pendenza moderatamente elevata (21–35%) oppure al drenaggio impedito dalla falda, presente durante l'intero arco dell'anno e a ridotta profondità.

_ **Suoli di VII classe:** sono suoli inadatti alle coltivazioni in quanto presentano limitazioni molto severe. L'uso di tali suoli è limitato al ricovero della fauna locale, al pascolo od al prato-pascolo, a cui non è più conveniente applicare miglioramenti; gli interventi economicamente convenienti sono quelli finalizzati alla conservazione del suolo.

_ **Suoli di VIII classe:** Hanno limitazioni tali da precludere ogni tipo di utilizzo commerciale che non sia quello ricreativo. Generalmente l'uso di tali suoli è limitato alla vita della fauna locale, ad invasi idrici o a scopi estetici.



La carta della capacità d'uso dei suoli individua sul territorio comunale i suoli che per caratteristiche intrinseche (profondità, pietrosità, fertilità), ed estrinseche (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), sono agronomicamente più pregiate.

E' possibile notare che nella parte centrale e sud sono presenti suoli di classe IVS ovvero suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola che consentono solo una limitata possibilità di scelta e non sono arabili.

Escluse queste aree, la gran parte territorio presenta invece caratteri qualitativi elevati ricadendo nella classe IIS e IS.

Dal Settanta agli anni Novanta il numero di aziende che ha investito sulla vite è cresciuto costantemente ma la superficie impegnata è di contro diminuita fino alla fine del Secolo breve principali coltivazioni legnose e cerealicole.

Anche le aziende olivicole hanno avuto una tendenza simile. Le coltivazioni cerealicole hanno avuto di contro un costante decremento sia nel numero di imprese che nelle superfici utilizzate. La piccola proprietà con terreni fino a due ettari aumenta anch'essa costantemente fino a fine Secolo.

Il paesaggio rurale è ancora dominato dalla vite e dall'oliveto che rappresentano le colture maggiormente diffuse.

2.9.2 Utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari

L'uso di fertilizzanti e fitofarmaci dipende da una serie di fattori, tra cui il tipo di agricoltura praticata (convenzionale, biologica, integrata, ecc.), la rotazione colturale, le specie e varietà coltivate, la natura fisico-chimica del terreno, il piano di coltivazione aziendale.

Sebbene, su scala regionale e provinciale, i dati mostrino una certa variabilità negli anni, in funzione anche delle periodiche riaperture dei bandi per il finanziamento delle operazioni di conversione da tradizionale a biologico, mediante le misure agroambientali previste dal Regolamento CE 1257/99 e finanziate attraverso il PSR 2014-2020, sembra confermata una generale tendenza alla diminuzione dei prodotti minerali ed al calo di quelli organo minerali. Viceversa, si nota un incremento dei formulati organici tra i fertilizzanti (concimi, correttivi e ammendanti) e un incremento dei prodotti fitosanitari biologici. Questo in linea con le direttive di politica agricola dell'Unione Europea che tendono a sviluppare tali prodotti per migliorare la qualità delle produzioni, la salvaguardia della salute e il rispetto dell'ambiente.

L'ambito in cui è più massiccio l'utilizzo dei fitofarmaci è quello legato alla produzione viticola che richiede diversi trattamenti l'anno; non si hanno però al momento dati alla scala locale per confermare il trend in diminuzione dell'uso di fitofarmaci che si riscontra nel dato provinciale.

2.9.3 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• fertilità dei terreni agricoli; • estesa copertura vegetativa a oliveto circa 43% che non richiede uso intensivo di fitofarmaci; • tendenza all'accorpamento fondiario; • contenuta dispersione residenziale in zona agricola • tendenza all'aumento della SAU • inclusione in aree DOP, DOC, IGT • realtà vitivinicole consolidate in ambito nazionale e internazionale	• elevata salinità delle acque di falda; • tendenza alla desertificazione • presenza di siti da bonificare • diffusione del co.di.r.o. • abbandono di rifiuti nelle campagne	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITÀ	• possibilità di promuovere prodotti agricoli di qualità con una offerta di qualità territoriale; • possibilità di riequilibrare attraverso i vuoti urbani lo squilibrio di dotazione pubblica di suoli	• potenziale riduzione della SAU nei contesti rurali multifunzionali • potenziale riduzione della SAU per la realizzazione di nuove infrastrutture • desertificazione dei suoli • riduzione della biodiversità • inquinamento da pesticidi	RISCHI

2.9.4 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa Comunitaria Generale

DIR 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

COM (2006)232 Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE.

DIR 2006/21/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 marzo 2006 relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE.

COM (2006)231 Strategia tematica per la protezione del suolo.

Normativa Nazionale

DMA 7 novembre 2008 Disciplina delle operazioni di dragaggio nei siti di bonifica di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 1, comma 996, della legge 27 dicembre 2006, n. 296.

D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 117 Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie e che modifica la direttiva 2004/35/CE.

DMA 28 novembre 2006, n. 308 Regolamento recante integrazioni al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 18 settembre 2001, n. 468, concernente il programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.

D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.e i. Testo Unico Ambientale.

DM 6 luglio 2005 Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.

DMA n. 468/2001 Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.

DMA n. 471/99 Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni.

Legge n. 426/98 Nuovi interventi in campo ambientale.

Legge n. 574 dell'11 novembre 1996 Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e di scarichi dei frantoi oleari.

D.Lgs. n. 99/92 Attuazione della Direttiva 86/278/CEE, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.

Normativa Regionale

R.R. 7 dicembre 2007, n. 27 Utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari.

DGR 15 maggio 2007, n. 580 Legge regionale n. 37/85 e successive modifiche ed integrazioni – Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.). Approvazione definitiva.

L.R. 12 novembre 2004, n. 21 Disposizioni in materia di attività estrattiva.

Delibera n. 25/2004 dell'Autorità di Bacino della Puglia Adozione Piano di Bacino – stralcio Assetto idrogeologico.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 2026/2004 Istituzione ed avvio sperimentale dell'Anagrafe dei siti da bonificare ai sensi dell'art. 17 del D.M. Ambiente n. 471/99.

Decreto del Commissario Delegato Emergenza Rifiuti n. 41/2001 Piano di gestione di rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate.

L.R. n. 17/00 Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.

L.R. n. 29/95 Esercizio delle funzioni amministrative in materia di utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura attraverso le Amministrazioni provinciali

Principali strumenti di pianificazione sovraordinati:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) della Regione Puglia, approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 176 del 16 febbraio 2015.
- Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (D.C. n. 41 del 06.03.2001 "Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica aree inquinate"; D.C. n. 296 del 30.09.2002 "Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica aree inquinate. Completamento, integrazione e modificazione"; D.C. n. 56 del 26.03.2004 "Piano di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili in Puglia, ex art. 5 D.Lgs. n. 36/03. Integrazione pianificazione regionale"; D.C. n. 187 del 9.12.2005 "Decreti Commissariali 6/3/2001 n. 41 e 30/9/2002 n. 296 – Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. Aggiornamento, completamento e modifiche")
- Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati, approvato con DGR 19/2007.

Fonti

- APAT - Annuario dei dati ambientali, vari anni
- ARPA Puglia – Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2012.
- ISTAT, Censimenti Generali dell'Agricoltura. Annate varie.
- Provincia di Brindisi – Schema del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- Regione Puglia, Programma di Sviluppo Rurale della Regione Puglia 2014-2020, Bari.
- Fonte: Elaborazione ARPA – Carta nazionale del consumo di suolo
- Fonte: ARPA Puglia – Elaborazioni su Anagrafe dei siti da bonificare in Puglia, 2014

2.9.5 Interazione con le previsioni strutturali

Il PUG dovrà recepire il valore identitario che il mondo vitivinicolo ha per il paese e orienta le sue azioni perché i valori che porta con sé il titolo di città del vino siano caratterizzanti le scelte di piano, nella possibilità di potenziare le strutture produttive esistenti, nella possibilità di crearne di nuove per la trasformazione del vino anche nei contesti agricoli, nella salvaguardia dei valori patrimoniali del paesaggio, nella promozione del territorio attraverso il vino.

2.9.6 Interazione con le previsioni programmatiche

Le azioni di salvaguardia e valorizzazione dei beni paesaggistici si sviluppa nell'ambito della parte strutturale del PUG che ne definisce norme cogenti. Il PUG parte programmatica ne recepisce direttive, indirizzi, misure prescrittive. Per tale motivo le previsioni programmatiche risultano coerenti con le previsioni strutturali. Le attività di trasformazione devono privilegiare il potenziamento delle strutture produttive esistenti. Le misure potranno incentivare le produzioni agricole di tipo estensivo e coerenti con le colture tradizionali, piuttosto che le colture che richiedono maggiori quantitative di acqua.

2.9.7 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Nella definizione delle misure di tutela e valorizzazione dei beni patrimoniali del paesaggio, al fine di recuperare in chiave produttiva le costruzioni rurali e le masserie in primis, si suggerisce di fare riferimento alle Linee Guida del PPTR.

2.9.8 Interazione con altri temi ambientali

Le attività agricole interagiscono con diverse tematiche ambientali: aria, acqua, suolo, habitat, potendone comprometterne la disponibilità o riducendone i livelli qualitativi.

2.9.9 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sulla salvaguardia e valorizzazione dei beni paesaggistici

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Conservazione e gestione delle risorse naturali (suolo) 42/2004	tutela, recupero e valorizzazione delle aree agricole	Aziende e superficie agricola utilizzata	n.	MIBAC Fonti regionali
	tutela aree agricole di pregio	Superficie delle aree agricole di pregio (DOC, DOCG, DOP, IGP, IGT)	Ha	MIBAC Fonti regionali
	Uso sostenibile delle risorse	Superficie colture biologiche	Ha	MIBAC Fonti regionali

2.9.10 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è contemporaneamente quello locale nel quale le aziende agricole svolgono le loro attività e quello territoriale di area vasta perché interessate da produzioni DOP o IGP, marchio di garanzia che riuniscono diverse realtà locali, come nella DOP olio di oliva pugliese "Terra d'Otranto", IGP del Carciofo Brindisino, per i vini Squinzano DOC, Negroamaro di Terra d'Otranto DOC, etc..

2.9.11 Interazione tra scala locale e scala globale

Le attività agricole possono contribuire al miglioramento o al peggioramento delle condizioni di alcune componenti ambientali con ripercussioni non solo alla scala locale ma anche globale: ad esempio eccessivo sfruttamento delle risorse acquifere o utilizzo di fitofarmaci, le colture intensive e le mono colture possono ridurre la disponibilità di acqua, per la quale può aumentare il contenuto salino fino a renderla inutilizzabile, ma anche rendere gli ecosistemi più fragili e sottoposti all'attacco di agenti patogeni, che possono attecchire e spostarsi in aree geografiche anche lontane (vedi Xylella).

2.9.12 Saperi comuni e valori locali

Nel confronto con gli attori economici del paese è emersa la consapevolezza dello stretto legame tra le produzioni vinicole e l'identità territoriale e la volontà di rendere questo tema come l'elemento distintivo del territorio.

2.9.13 Individuazione di eventuali criticità

Non sono al momento evidenziate particolari criticità

2.10 SISTEMA PRODUTTIVO

2.10.1 I dati sull'economia locale

L'analisi per settori di impiego della popolazione attiva in Cellino San Marco, estrapolata dalla relazione generale del PUG ci consente di affermare che la distribuzione per settori di attività economica della forza lavoro, nel corso degli ultimi venti anni, si è modificata significativamente.

Il dato più evidente è che il settore agricoltura non costituisce più il principale settore di impiego nel territorio comunale come lo era negli anni Settanta e Ottanta.

La crisi che attraversa il comparto, ma anche la nascita della grande industria in quegli anni, ha portato alla espulsione di numerose unità lavorative. Se nei decenni precedenti nel settore agricoltura era collocato il 65% in media della forza lavoro attualmente le percentuali si attestano intorno al 20%.

In sintesi gli occupati per settore produttivo sono così distribuiti:

- Il settore agricoltura occupa il 20,19% della popolazione attiva.
- Il settore dell'industria occupa il 22,38% della popolazione attiva.
- Il settore del commercio occupa il 18,00% della popolazione attiva.
- Il settore dei servizi occupa il 39,43% della popolazione attiva.

Rispetto al dato provinciale, nell'ultimo censimento il numero degli occupati in **agricoltura** tende a salire ed anche a livello locale, considerando cioè le imprese insediate nell'ambito comunale, il tasso di ruralità, inteso come percentuale degli addetti agricoli su quelli totali è in crescita: rispetto al 19,27%, registrato nel 2000, il tasso è aumentato al 20,19% che in termini di addetti al settore significa un incremento di 82 unità.

E' interessante notare che aumenta nel periodo intercensuario 2000-2010 la SAU (superficie agricola utilizzata) da 2015,95Ha a 2914,94 Ha, segno che nel decennio si è tornati ad investire nel settore agricolo.

Le coltivazioni legnose rappresentano la gran parte delle colture praticate, queste infatti occupano l'64,03% della SAU (2393,04 Ha), e si distinguono rispettivamente la coltivazione della vite con il 38,49% della SAU (391 aziende con 1121,99 Ha) e dell'olivo con il 43,29% della SAU (851 aziende, 1261,96 Ha); le restanti coltivazioni legnose agrumi e fruttiferi occupano rispettivamente lo 0,12% (6 aziende con 3,50 Ha) e lo 0,19% (14 aziende con 5,59 Ha).

Nel decennio considerato, 2001-2011, si è assistito, quindi, ad una riduzione del numero di aziende agricole impegnate nella coltivazione della vite ma anche ad un aumento delle SAU che passa da 831,80 Ha a 1121,99 Ha.

E' significativo il dato sulle aziende impegnate nelle produzioni **DOP e/o IGP** della vite che contano 280 unità per una superficie di 884,99Ha, 78,87% del totale.

Un settore che a livello locale sta facendo emergere dalla crisi il mondo dell'agricoltura è quello agroalimentare che negli ultimi anni sta producendo risultati notevoli specie nella produzione dei vini.

Tra i punti di forza dell'economia cellinese il suo territorio rurale dal quale provengono prodotti di eccellenza che sono alla base della produzione agroalimentare.

Questo settore, negli ultimi anni ha avuto uno sviluppo notevole specie nel settore vinicolo nel quale si è realizzato il completamento del ciclo di trasformazione dei prodotti fino all'imbottigliamento con marchi di qualità che hanno preso piede in tutti i mercati del mondo e sono rappresentativi di tutta una comunità.

Nel territorio comunale si registrano la presenza di tre cantine private ed una cooperativa agricola che con adeguate politiche di marketing sono riuscite ad affermarsi nel territorio nazionale ed oltre tanto da far meritare alla città il titolo di "Città del vino".

Le strutture produttive sono allocate al di fuori della zona per insediamenti produttivi e la zona artigianale e sono state oggetto di varianti al Programma di Fabbricazione ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 447/98. Nel complesso le superfici destinate ad attività produttive individuate dal PUG confermano in parte le aree che il PdF aveva in previsione con alcuni tagli per le parti che interferiscono con le aree di pericolosità idraulica. Con l'obiettivo di potenziare lo sviluppo delle cantine, e delle attività produttive isolate, prevede delle aree in espansione per le stesse nei terreni adiacenti.

Nella tabella di seguito si riportano le superfici complessivamente destinate ad insediamenti produttivi secondo le previsioni del PUG differenziando le aree occupate dalle aree libere.

CONTESTO	Superficie	Superficie	Superficie

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

	fondiarìa occupata	fondiarìa libera	fondiarìa totale
	mq	mq	mq
CU7.1	44.651	4.562	49.213
CU7.2	4.442	15.031	19.473
CU7.4	61.780	12.408	74.188
CU7.3	0.00	39.745	39.745
TOTALE	110.873	71.746	182.619
CONTESTO	Superficie fondiarìa occupata	Superficie fondiarìa libera	Superficie fondiarìa totale

Anche nel settore della ristorazione e della ricettività turistica si registra un trend positivo: le unità locali sono passate da 14 a 25 e gli addetti da 18 a 71 che si spiega anche con l'affluenza turistica nel paese.

I dati relativi alla presenza di turisti sul territorio comunale, ottenuti dall'Osservatorio Regionale sul Turismo, mettono in evidenza come in questo settore la realtà locale mostra numeri interessanti: il dato colloca il paese tra i primi dieci comuni della Provincia di Brindisi per numero di presenze subito dopo Ceglie Messapica e San Vito dei Normanni; Cellino SM si colloca addirittura davanti a questi ultimi se si considerano gli arrivi e le presenze di soli italiani.

REPORT MOVIMENTO TURISTICO ANNUALE PER COMUNE – 2018 – Regione Puglia

Comune	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Brindisi (BR)	51 641	101 968	25 586	57 431	77 227	159 399
Carovigno (BR)	73 836	457 258	13 042	67 289	86 878	524 547
Ceglie Messapica (BR)	4 476	8 630	1 653	8 515	6 129	17 145
Cellino San Marco (BR)	5 495	8 711	1 046	3 570	6 541	12 281
Cisternino (BR)	11 645	31 162	5 633	21 270	17 278	52 432
Fasano (BR)	100 524	401 556	57 155	268 010	157 679	669 566
Francavilla Fontana (BR)	2 096	3 796	209	504	2 305	4 300
Latiano (BR)	274	609	102	462	376	1 071
Mesagne (BR)	11 507	25 318	4 149	21 553	15 656	46 871
Oria (BR)	1 926	4 509	751	2 777	2 677	7 286
Ostuni (BR)	56 984	225 317	35 885	130 285	92 869	355 602
San Michele Salentino (BR)	59	376	322	2 615	381	2 991
San Pancrazio Salentino (BR)	852	2 259	185	770	1 037	3 029
San Pietro Vernotico (BR)	130	313	47	176	177	489
San Vito dei Normanni (BR)	2 179	6 774	1 131	6 518	3 310	13 292
Torchiarolo (BR)	558	2 105	128	637	686	2 742
Torre Santa Susanna (BR)	178	450	61	184	239	634
Villa Castelli (BR)	338	929	107	469	445	1 398

Dai dati forniti dalla Provincia di Brindisi sulle strutture alberghiere presenti sul territorio si evince come nel 2013 le strutture ricettive siano 3 per una dotazione complessiva di 221 posti letto

Struttura	Tipologia	Comune	Ubicazione	Stelle	n° Unità Abitative	n° Camere	ricettività
Kelina Hotel	Albergo	Cellino S. Marco	Piazza Aldo Moro	4	0	8	14
Hotel Santa Fe	Albergo	Cellino San Marco	c/da Curtipetrizzi	3	14		70
Hotel Felicità	Albergo	Cellino San Marco	c/da Bosco	4	8	46	137

Delle strutture ricettive presenti sul territorio solo una è collocata in ambito urbano mentre le altre due sono state realizzate in ambito extra urbano ed in prossimità del Bosco di Curtipetrizzi dove sono presenti due importanti elementi attrattori: il parco a tema Curtipetrizzilandia e le Tenute Al Bano Carrisi che accolgono migliaia di visitatori l'anno. Anche in questo caso si è fatto ricorso alle varianti allo strumento urbanistico ai sensi dell' art. 5 del D.P.R. 447/98 o dell'art.8 del D.P.R. 160/10.

Della massiccia presenza di turisti che transitano per il Comune solo una parte riesce ad essere attratta dal centro urbano che segna il passo in quanto ad attrattività turistica; quindi l'obiettivo che si pone il PUG è creare le condizioni perchè l'attrattività turistica riguardi anche questa parte di territorio in modo che a beneficiare del flusso turistico siano anche le attività economiche presenti nel contesto urbano.

Le proposte avanzate puntano alla riqualificazione degli assi viari storici, del nucleo antico, a potenziare le infrastrutture per la mobilità lenta, a reperire nuovi parcheggi, a consentire trasformazioni finalizzati alla ricettività turistica mediante il recupero dei beni abbandonati, a valorizzare i saperi locali, la cultura locale.

2.10.2 Analisi SWOT

- *agricoltura e agroindustria*

PUNTI DI FORZA	• buona infrastrutturazione del territorio agricolo; • buona qualità dei prodotti agricoli; • ruolo trainante ed elevata specializzazione della filiera olivicola e vitivinicola; • preferenza di investimenti orientati all'aumento della capacità produttiva e al miglioramento della qualità; • presenza di produzioni agroalimentari DOP e IGP e di prodotti tipici di nicchia; • paesaggio agrario caratterizzato dalla presenza diffusa di costruzioni tipiche (masserie, pagghiare, ...); • presenza di artigiani nei diversi settori; • vicinanza ai centri universitari e di ricerca.	• scarse le connessioni con le infrastrutture principali. • scarsa presenza di giovani e qualificati agricoltori propensi all'innovazione di processo e prodotto; • ridotte dimensioni delle aziende agricole e frammentazione della proprietà fondiaria nella disponibilità di soggetti non addetti prevalentemente al settore; • ridotti reinvestimenti dei redditi nel settore e conseguente riduzione degli investimenti aziendali; • debolezza della industria di trasformazione; • mancato decollo della filiera corta; • scarsa attitudine all'associazionismo; • ridotta sicurezza nelle campagne; • scarso utilizzo di figure manageriali e basso livello di utilizzo di iniziative di sviluppo e di servizi alle imprese; • scarso utilizzo delle reti informatiche e telematiche, con scarsa attitudine all'innovazione di mercato; • inadeguata forza commerciale delle P.M.I.; • carenza di infrastrutture immateriali; • scarsa qualità del tessuto edilizio più recente (compatibilità energetica, ambientale e sociale).	PUNTI DI DEBOLEZZA

OPPORTUNITA'	• possibilità di intercettare finanziamenti per la mobilità sostenibile al fine di creare una rete ciclabile per la valorizzazione del paesaggio agrario • innalzamento della qualità della vita; • possibilità di restituire un carattere riconoscibile alla città; • maggiori possibilità di finanziamento per progetti sostenuti da un progetto coerente e unitario; • presenza nei mercati internazionali e nazionali dei prodotti vinicoli di eccellenza	• senilizzazione degli addetti all'agricoltura; • cambio di destinazione nell'utilizzo del suolo agricolo per la produzione di energia da fonti alternative; • abbandono dell'area rurale per il basso livello reddituale; • inquinamento e salinizzazione della falda; • parziale abbandono di emergenze architettoniche rurali; • concorrenza internazionale con economie esterne non soggette a rigidi controlli sulla sicurezza alimentare.	RISCHI

- *industria e artigianato*

PUNTI DI FORZA	• buona posizione rispetto alle infrastrutture viarie; • ampia disponibilità di forza lavoro alla ricerca di occupazione; • tasso di scolarità elevato; • vicinanza alle università e centri di ricerca; • presenza di artigiani in diversi settori	• scarse le connessioni con le infrastrutture principali. • scarso utilizzo di figure manageriali e basso livello di utilizzo di iniziative di sviluppo e di servizi alle imprese; • scarso utilizzo delle reti informatiche e telematiche, con scarsa attitudine all'innovazione di mercato; • inadeguata forza commerciale delle P.M.I.; • carenza di infrastrutture immateriali; • scarsa qualità del tessuto edilizio più recente e nel complesso scarsa qualità urbana	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• vicinanza ai due poli portuali ed aeroportuali di Brindisi e Taranto; • possibilità di attingere a finanziamenti regionali ed europei	• richieste di deroghe e varianti allo strumento urbanistico in contesti non idonei per l'insediamento di attività produttive; • perdita di posti di lavoro; • scarsa competitività delle imprese	RISCHI

- *turismo e attrattività*

PUNTI DI FORZA	• ricco patrimonio culturale con elevato potenziale turistico (sistema delle masserie); • vicinanza allo scalo portuale ed aeroportuale di interesse internazionale; • prodotti alimentari locali e gastronomia di alta qualità; • dinamismo imprenditoriale con forti investimenti effettuati e in atto; • forza lavoro in fase di scolarizzazione specifica per il settore turistico. • Concittadini di fama internazionale • Presenza di elementi attrattori importanti	• scarsa qualità del tessuto edilizio e nel complesso scarsa qualità urbana; • vicinanza a centri urbani con nucleo antico di riconosciuto valore storico architettonico ed in generale con maggiori potenzialità turistico ricettive; • assenza di una alternativa all'offerta storico culturale delle città limitrofe;	PUNTI DI DEBOLEZZA

OPPORTUNITA'	• crescente interesse per il turismo rurale, naturalistico ed enogastronomico; • possibilità di diversificare e destagionalizzare l'offerta turistica; • vicinanza allo scalo aeroportuale a carattere internazionale; • sostegno comunitario per l'espansione del turismo nelle aree rurali; • incentivazione del sostegno pubblico e privato per la conservazione e l'impiego razionale del patrimonio culturale e naturale; • disponibilità di finanziamenti per il restauro del patrimonio architettonico • incrementare la presenza di turisti nel nucleo urbano	• richieste di deroghe e varianti allo strumento urbanistico in contesti non idonei per l'insediamento di attività produttive; • perdita di posti di lavoro; • scarsa competitività delle imprese • scarsa distribuzione della ricchezza	RISCHI

2.10.3 Quadro normativo e di programmazione per il sistema produttivo

Programmazione comunitaria

- Programma Operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (PO/FESR)

Principali strumenti di pianificazione sovraordinati:

- Regione Puglia – PPTR –
- Provincia di Brindisi - Schema di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi –
- Piano strategico dell'Area Vasta Brindisina
- Regione Puglia – PSR –

Fonti

- DPP del Piano Urbanistico Generale
- Ufficio Tecnico Comunale
- ISTAT

2.10.4 Interazione con le previsioni strutturali

Il PUG dovrà recepire il valore identitario che il mondo vitivinicolo ha per il paese e orienta le sue azioni perché i valori che porta con sé il titolo di città del vino siano caratterizzanti le scelte di piano, nella possibilità di potenziare le strutture produttive esistenti, nella possibilità di crearne di nuove per la trasformazione del vino anche nei contesti agricoli, nella salvaguardia dei valori patrimoniali del paesaggio, nella promozione del territorio attraverso il tema del vino.

2.10.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Le azioni di salvaguardia e valorizzazione dei beni paesaggistici si sviluppa nell'ambito della parte strutturale del PUG che ne definisce norme cogenti. Il PUG parte programmatica ne recepisce direttive, indirizzi, misure prescrittive. Per tale motivo le previsioni programmatiche risultano coerenti con le previsioni strutturali. Le attività di trasformazione devono privilegiare il potenziamento delle strutture produttive esistenti. Le misure potranno incentivare le produzioni agricole di tipo estensivo e coerenti con le colture tradizionali, piuttosto che le colture che richiedono maggiori quantitative di acqua.

2.10.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Nelle trasformazioni urbanistiche siano introdotte misure di mitigazione degli impatti per aumentare la sostenibilità ambientale degli interventi.

2.10.7 Interazione con altri temi ambientali

Le trasformazioni territoriali, governate dal PUG, ed in particolare quelle legate al sistema produttivo, possono interagire con molti dei temi ambientali oggetto di studio del presente rapporto ambientale: suolo, aria, acqua, energia, rifiuti, salute e popolazione.

2.10.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sugli insediamenti produttivi

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Conservazione e gestione delle risorse naturali (suolo) 42/2004	tutela, recupero e valorizzazione delle aree agricole	Masserie recuperate per finalità produttive	n.	SISTAN
	Tutela delle acque/ Uso sostenibile delle risorse/ Consumo di suolo	Numero di imprese, unità locali e addetti per Ha di superficie destinata ad attività industriali ed artigianali	n/Ha	SISTAN

		imprese , unità locali e addetti per Ha di superficie destinata ad attività agricole	n/Ha	SISTAN
		Numero di imprese certificate EMAS e ISO 14001	n	SISTAN
		Marchi DOP, DOC, IGT	n	Camera di Commercio

2.10.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è quello locale.

2.10.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Le previsioni del PUG possono produrre trasformazioni che possono avere effetti alla scala locale

2.10.11 Saperi comuni e valori locali

Nel confronto con gli attori economici del paese è emersa la consapevolezza dello stretto legame tra le produzioni vinicole e l'identità territoriale e la volontà di rendere questo tema come l'elemento distintivo del territorio ed questo legare altri settori dell'economia.

2.10.12 Individuazione di eventuali criticità

Non sono al momento evidenziate particolari criticità

2.11 MOBILITA' E TRASPORTI

2.11.1 Stato del tema ambientale

Cellino San Marco è collocata in un sistema urbano policentrico, che caratterizza il Salento, riconoscibile non solo per le relazioni fisiche e spaziali, infrastrutture viarie, vicinanza dei centri urbani, ma soprattutto per le relazioni di tipo economico, sociale, culturale che legano le comunità delle Province di Brindisi, Lecce e Taranto: studenti, insegnanti, lavoratori impegnati nei poli industriali di Brindisi, di Taranto, di Lecce, tecnici che si muovono per tutta l'area per realizzare al meglio le proprie capacità professionali.

La viabilità extra urbana è costituita da un fitto reticolo viario che ha negli assi di collegamento con i Comuni contermini Brindisi, San Pietro Vernotico, Campi Salentina, Guagnano, Squinzano, San Donaci, la sua struttura principale. Tra questi assi viari un maggiore peso in termini di traffico, risulta averlo l'asse che collega i paesi posti a sud della Provincia di Brindisi ovvero la Sp 75 che collega San Pancrazio S.no a San Pietro V.co passando per San Donaci e Cellino San Marco.

Il territorio comunale è interessato dalla fitta rete dei percorsi minori in ambito rurale che consente di raggiungere ogni ambito del territorio e costituisce un elemento rilevante per la creazione di percorsi, per la mobilità lenta, che favorisca la fruizione dei beni diffusi nel paesaggio.

La viabilità urbana è strutturata su due percorsi di attraversamento radiale che coincidono con l'asse San Donaci - San Pietro Vernotico e con l'asse Torre Santa Susanna-Squinzano; questi due percorsi convergono verso il centro storico che risulterebbe particolarmente gravato dal transito di autoveicoli se non ci fosse un percorso che gira intorno alle maglie del tessuto consolidato con funzione di distribuzione del traffico lungo le direttrici principali bypassando il centro del paese. Un dato particolarmente significativo per la componente traffico è la carenza di parcheggi pubblici, con particolare riguardo per le zone del nucleo antico; con riferimento ai limiti inderogabili del DM 1444/68 la dotazione di standard per parcheggio procapite complessiva si attesta a 2,17mq/ab un dato inferiore ai 2,5mq/ab previsti come dotazione minima.

Sul piano della mobilità lenta non esistono infrastrutture in grado di favorire un'alternativa all'utilizzo dell'autovettura per gli spostamenti in ambito urbano; ridotte sono le aree destinate solo ai pedoni che coincidono con le piazze e gli slarghi del centro storico.

Nei pressi dei principali nodi attrattori si possono verificare in talune ore del giorno concentrazioni di traffico che producono disagi alla viabilità; ad esempio nei pressi delle scuole elementari e medie, o nei pressi della sede municipale.

Tra gli elementi di criticità della viabilità urbana c'è l'interferenza tra il traffico urbano e il traffico extraurbano rappresentato dai mezzi pesanti che in assenza di un percorso di distribuzione periferico interessano le strade del centro con disagi per il traffico locale. Il percorso ad anello che corre intorno al tessuto consolidato non risulta adeguato alle utenze che lo attraversano con continui rifacimenti dal manto stradale e con difficoltà anche per i mezzi pesanti che devono raggiungere le cantine presenti o semplicemente attraversare il paese.

Il territorio comunale non è attraversato dalla ferrovia per cui gli unici mezzi di trasporto pubblico sono rappresentati dagli autobus delle FS e della STP Brindisi.

Il parco auto, secondo i dati ACI del 2016, è rappresentato da 4.957 veicoli con una densità territoriale di 132,54 veicoli/Kmq contro il dato provinciale di 151,70 veicoli/Kmq.

Dettaglio per Comune Anno 2016									
Pos	Comune	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
1	San Michele Salentino	6.799	311	43	1.406	156	11	8.726	1.080
2	Ostuni	21.031	3.078	34	2.690	428	73	27.334	675
3	Cisternino	7.421	876	73	1.598	141	62	10.171	640
4	San Vito dei Normanni	12.330	1.058	19	1.904	310	198	15.819	639
5	Fasano	25.395	3.312	17	3.547	532	102	32.905	639
6	Latiano	9.123	820	13	994	126	16	11.092	625
7	Carovigno	10.358	914	18	1.734	213	90	13.327	614
8	Oria	9.319	1.257	13	1.182	150	13	11.934	614

9	Torre Santa Susanna	6.445	582	4	1.200	62	5	8.298	612
10	Mesagne	16.445	1.514	20	1.801	260	83	20.123	609
11	San Pancrazio Salentino	6.047	373	3	700	76	3	7.202	606
12	Ceglie Messapica	12.020	1.376	77	1.757	165	67	15.462	602
13	San Pietro Vernotico	8.095	900	10	879	77	2	9.963	592
14	Cellino San Marco	3.896	392	13	767	40	1	5.109	592
15	Brindisi	50.993	7.138	281	4.167	818	192	63.589	581
16	San Donaci	3.799	474	5	678	37	3	4.996	570
17	Torchiarolo	3.107	369	9	485	37	7	4.014	569
18	Francavilla Fontana	20.218	2.062	61	2.712	271	34	25.358	553
19	Villa Castelli	5.114	712	36	766	53	13	6.694	547
20	Erchie	4.760	394	10	892	55	19	6.130	543

Le proposte che il PUG mette in campo per trovare una soluzione alle criticità della viabilità locale, riguardano la dotazione infrastrutturale per la mobilità lenta, il riassetto della viabilità periferica, la dotazione di parcheggi.

Per ridurre i conflitti tra il traffico locale e il traffico extraurbano, il PUG prevede la realizzazione di un percorso di distribuzione periferico destinato soprattutto ai mezzi pesanti e comunque ai veicoli che devono solo attraversare il paese.

Lo stesso percorso sarà dotato di infrastrutture per la mobilità lenta che si congiungerà ad un secondo percorso ciclabile o ciclopedonale più interno; quest'ultimo consentirà di mettere a sistema i servizi esistenti o di previsione che si snodano lungo lo stesso percorso (scuole, parchi, piazza, municipio, bosco).

Il percorso più interno potrà essere ciclabile o ciclopedonale, a seconda che le possibilità dimensionali delle strade esistenti consentano di realizzare un percorso ciclabile in sede propria o un percorso in sede promiscua.

Questa infrastruttura insieme alla auspicabile pedonalizzazione di maggiori spazi del tessuto urbano potrà consentire di migliorare le condizioni ambientali a livello locale e contribuire ad una maggiore sostenibilità ambientale dell'ecosistema urbano. Per favorire la pedonalizzazione degli spazi urbani, con particolare riguardo per il nucleo più antico, occorrerà realizzare delle aree a parcheggio prossime allo stesso.

Per tale motivo il PUG individua al termine della via Marconi e su via Squinzano delle aree a parcheggio funzionali allo scopo.

2.11.2 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• buona la connessione mediante il trasporto pubblico su gomma con i comuni ed i capoluoghi di provincia contermini; • buona infrastrutturazione del territorio agricolo; • buon grado di trasformabilità dei vuoti interclusi urbani;	• strade sterrate o incomplete nelle aree di espansione; • mancata acquisizione delle aree interessate dalla presenza o previsione di strade • carenza di marciapiedi; • totale assenza di piste ciclabili; • scarsa accessibilità per le fasce sociali dei più giovani, degli anziani e dei disabili; • carenza di parcheggi pubblici nelle aree di concentrazione degli edifici che accolgono le istituzioni; • carenza quantitativa e qualitativa di servizi in particolare verde attrezzato e parcheggi.	PUNTI DI DEBOLEZZA
PUNTI DI OPPORTUNITÀ	• possibilità di intercettare finanziamenti per la mobilità sostenibile al fine di creare una rete ciclabile interna e di collegarla al circuito regionale ed internazionale; • migliorare i livelli di inquinamento da traffico veicolare implementando politiche di mobilità sostenibile; • innalzamento della qualità della vita; • maggiori possibilità di finanziamento per progetti sostenuti da un progetto coerente e unitario; • aumento occupazionale per l'offerta di servizi alle persone ed alle imprese in un contesto di alta qualità ambientale.	• congestionamento e innalzamento dei livelli di inquinanti specie nelle aree con presenza di poli attrattori; • aumento inquinamento acustico; • esclusione sociale delle fasce deboli; • peggioramento della qualità della vita; • esclusione dalla rete regionale delle piste ciclabili; • esclusione dal circuito turistico per la scarsa attrattività; • allontanamento degli investimenti privati e dei finanziamenti pubblici	RISCHI

2.11.3 Quadro normativo e di programmazione per il sistema della mobilità

I principali riferimenti normativi sono:

Normativa europea

- Libro bianco della Commissione sui trasporti

Normativa nazionale

- DECRETO LEGISLATIVO n. 285 del 30 Aprile 1992 “Nuovo Codice della strada”

Normativa regionale

- LEGGE REGIONALE n.18 del 31 Ottobre 2002 “Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale”
- D.M. 5 novembre 2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”.
- LEGGE REGIONALE n.18 del 25-10-2004 “Sicurezza nei trasporti stradali e nelle infrastrutture trasportistiche”

Fonti

- CEE (1992), Libro verde per l’ambiente urbano.
- Torre C. (2000), La qualità dell’ambiente urbano. approcci valutativi, in Maciocco G., Marchi G.
- DPP di Cellino San Marco
- Progetto CY.RO.N.MED. “Cycle Route Network of the Mediterranean”,
- Regione Puglia - Piano Regionale dei Trasporti.
- Provincia di Brindisi – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

2.11.4 Interazione con le previsioni strutturali

Il tema della mobilità si relaziona in maniera significativa con le previsioni strutturali in quanto la rete delle infrastrutture per la mobilità costituisce una delle invarianti territoriali direttamente governate dalla parte strutturale del PUG. Il PUG, dopo aver riconosciuto come invarianti le infrastrutture di collegamento con i comuni contemini, individua un percorso alternativo alle infrastrutture urbane esistenti per il transito dei mezzi pesanti al fine di ridurre gli impatti che questo produce nel tessuto urbano. Pertanto prevede la realizzazione di una strada con funzioni assimilabili a quelle di distribuzione che si sviluppa in gran parte lungo un tracciato esistente che occorre potenziare. Lungo il suo sviluppo tale percorso intercetta anche un ambito di pericolosità idraulica alto, motivo per il quale occorrerà condividere con l’AdB Puglia la scelta con soluzioni che possano ridurre il grado di rischio. Il PUG prevede inoltre la realizzazione di percorsi ciclabili o ciclopedonali in ambito urbano ed extraurbano oltre al potenziamento delle aree a parcheggio

2.11.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Nelle previsioni programmatiche e per la parte che interessa la definizione delle maglie viarie dei comparti interessati dalle nuove trasformazioni urbanistiche occorrerà tenere in debita considerazione della maglia viaria esistente per elaborare delle soluzioni coerenti. Sarà necessario soddisfare il fabbisogno di standard a parcheggio particolarmente carente nelle Zone A e B.

2.11.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Nelle trasformazioni urbanistiche si tengano presenti le “Linee guida per qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture”

2.11.7 Interazione con altri temi ambientali

Le previsioni del PUG hanno come obiettivo di migliorare la qualità della vita nel centro urbano ed affidano al sistema della mobilità un ruolo importante per questa missione. La qualità dell’aria che è strettamente legata al traffico urbano è uno dei temi ambientali che il PUG cerca di migliorare attraverso delle azioni combinate che tendono a limitare il transito dei mezzi pesanti nel centro urbano, incrementare l’uso di soluzioni alternative all’auto, rendere possibile la pedonalizzazione del nucleo antico mediante il potenziamento delle zone a parcheggio nelle aree limitrofe. La qualità dell’aria ha inoltre una diretta influenza sulla salute della popolazione altro tema affrontato nel Rapporto Ambientale.

2.11.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione su mobilità e trasporti

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Conservazione e gestione delle risorse naturali (aria) 42/2004	Riduzione emissioni gas serra per i trasporti	Lunghezza delle strutture per la mobilità lenta	n.	SISTAN
		Lunghezza delle nuove infrastrutture da trasporto	n/Ha	SISTAN
		Parco veicoli circolante	n/Ha	SISTAN
		emissioni gas serra per i trasporti	t/anno	Arpa Puglia

2.11.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è quello provinciale

2.11.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Le previsioni del PUG possono produrre trasformazioni che possono avere effetti alla scala locale

2.11.11 Saperi comuni e valori locali

Attraverso la partecipazione cittadina sono emerse alcune istanze che hanno come tema il miglioramento della viabilità attraverso:

- l'adeguamento delle strade esistenti
- la creazione di una pista ciclabile che colleghi i luoghi di maggiore interesse.
- l'aumento delle aree pedonali del centro storico
- l'incremento della dotazione di attrezzature e spazi per le bici e i pedoni
- nuove regole per la viabilità (piano del traffico)
- la garanzia di una maggiore presenza dei vigili urbani

2.11.12 Individuazione di eventuali criticità

Sarà necessario un confronto con l'AdB Puglia per la definizione delle condizioni di compatibilità del percorso di distribuzione periferico, previsto dal PUG, rispetto alle aree a pericolosità idraulica.

2.12 ENERGIA

2.12.1 Stato del tema ambientale

La produzione di energia

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Regione Puglia fornisce una serie di dati utili ad evidenziare quelle che sono oggi le tendenze circa la produzione, per fonte energetica, e ai consumi finali di energia nei differenti settori. Relativamente alla produzione di energia, alla fine del 2004 in Puglia, la produzione interna lorda ammontava a circa 773 ktep, valore simile a quanto registrato nel 1990, ma di molto inferiore al picco registrato nel 1999, come mostra la seguente tabella. Negli ultimi quindici anni, inoltre, la composizione delle fonti è notevolmente cambiata come emerge dalla stessa tabella (fonte dati PEAR), in cui è evidente il costante aumento della produzione da fonti rinnovabili a partire soprattutto dal 1997.

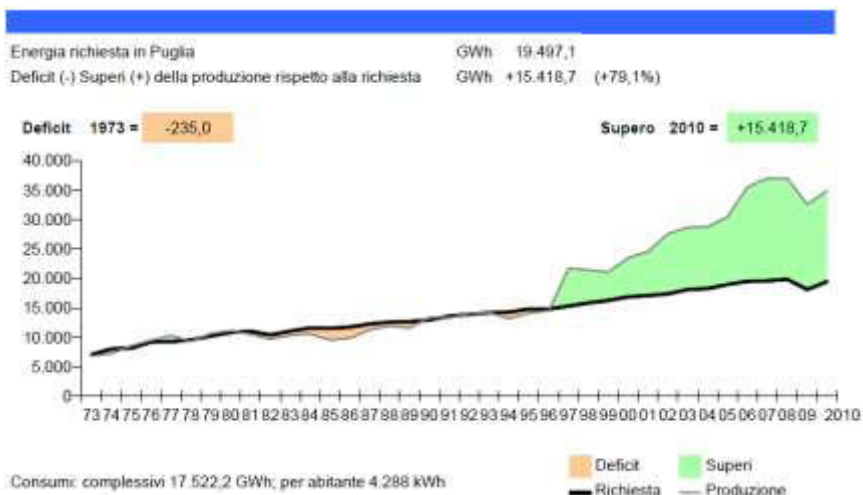
Andamento 1990-2004 in Puglia della produzione elettrica per fonte energetica in ktep

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Solidi	109	114	110	117	84	132	109	123	110	106	67	0	0	0	0
Rinnovabili	6	5	8	12	13	11	18	33	74	110	189	218	246	238	345
Liquidi	3	2	2	2	2	2	2	1	538	702	543	1	0	0	0
Gassosi	593	628	618	734	821	923	1.068	950	927	817	761	691	601	500	428
Totale	711	749	738	865	920	1.068	1.197	1.107	1.649	1.735	1.560	910	847	738	773

Fonte: Regione Puglia- PEAR - Piano Energetico Ambientale Regionale

Il territorio pugliese è caratterizzato dalla presenza di numerosi impianti per la produzione di energia elettrica, funzionanti sia con fonti fossili che con fonti rinnovabili. Dati più aggiornati evidenziano come la produzione totale lorda di energia elettrica in Puglia nel 2010 (dati TERNA Spa - Gestore della rete elettrica nazionale), si è attestata su 36.857,6 GWh, pari al 12,20 % del risultato nazionale. Nel contesto italiano, in termini di produzione totale lorda, la regione Puglia è seconda solo alla Lombardia, a differenza della quale dal 1997 è un'esportatrice netta, la prima in Italia, con un supero della produzione che nel 2011 è risultato di 15.418,7 GWh, + 79,10% rispetto alla richiesta interna della regione pari a 19.497,10 GWh. La sovrapproduzione è destinata quasi completamente alle altre regioni esclusi 1572,7 GWh trasmessi all'estero.

Andamento 1973-2011 in Puglia della produzione elettrica e relativo deficit e supero



Fonte: Terna 2011

Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la Tabella seguente mostra l'evoluzione tra il 1990 e il 2004, anche se i maggiori incrementi, come evidenziato nel capoverso successivo, si sono registrati negli ultimi anni, in particolare per quanto riguarda eolico e fotovoltaico, quest'ultimo ancora quantitativamente poco significativo nel 2004.

Andamento 1990-2004 in Puglia della produzione elettrica da fonti rinnovabili in GWh

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
 PV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
 Idrico	0	0	0	0	0	0	3	3	4	4	4	3	0	0	0
 Biomassa	0	0	0	0	0	0	0	0	37	80	121	128	154	150	258
 Eolico	0	0	0	0	6	6	12	80	130	136	203	446	483	458	545
 Totale	0	0	0	0	6	6	15	83	171	220	327	577	637	608	804

Fonte Regione Puglia: PEAR - Piano Energetico Ambientale Regionale

Nel 2010 l'energia prodotta da fonti rinnovabili risulta complessivamente pari a 3.816 GWh, con un incremento pari a quasi cinque volte il dato 2004. Tale dato rappresenta solo il 4,6% del totale regionale nonostante la Puglia registri comunque il secondo valore regionale più elevato in Italia per l'eolico (2.103 GWh) ed il fotovoltaico (412 GWh).

Andamento 1990-2004 in Puglia della produzione elettrica da fonti rinnovabili in GWh

GWh	Idraulica	Eolica	Solare	Geotermica	Biomasse	Bioliquidi	Biogas	Totale
Piemonte	6.886	21	121	-	158	24	268	7.479
Valle d'Aosta	2.947	0	-	-	-	-	6	2.955
Lombardia	11.416	-	190	-	1.209	200	485	13.509
Trentino Alto Adige	10.324	-	91	-	54	47	37	10.555
Veneto	4.511	2	129	-	147	53	167	5.009
Friuli Venezia Giulia	2.035	-	44	-	229	-	12	2.321
Liguria	253	35	11	-	-	-	113	412
Emilia Romagna	1.150	25	153	-	690	530	360	2.908
Toscana	1.033	76	80	5.376	166	118	94	6.943
Umbria	2.090	2	54	-	56	1	36	2.238
Marche	708	0	104	-	2	5	78	897
Lazio	1.424	15	152	-	136	80	102	1.909
Abruzzo	2.038	329	40	-	4	0	36	2.447
Molise	292	532	13	-	133	-	5	975
Campania	825	1.333	46	-	242	526	60	3.032
Puglia	2	2.103	412	-	137	1.097	65	3.816
Basilicata	520	458	46	-	15	147	1	1.186
Calabria	2.113	952	46	-	570	-	13	3.695
Sicilia	144	2.203	97	-	-	44	107	2.594
Sardegna	405	1.036	74	-	360	200	10	2.085
ITALIA	51.117	9.126	1.906	5.376	4.308	3.078	2.054	76.964

Fonte: Terna 2011

I consumi energetici finali complessivi registrano in Puglia un incremento sostanzialmente costante tra il 1990 e il 2004, come evidente dal grafico sopra riportato. L'incremento registrato nel periodo considerato è stato complessivamente pari al 19% (1,3% annuo), contro un incremento a scala nazionale pari al 22%.

Andamento 2000-2010 in Italia dei consumi elettrici complessivi

	Totale			di cui domestico		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	kWh/ab.		tasso medio annuo
	2000	2010	2010/2000	2000	2010	2010/2000
Piemonte	5.850	5.715	-0,2%	1.080	1.139	0,5%
Valle d'Aosta	6.808	7.449	0,9%	1.435	1.438	0,0%
Lombardia	6.550	6.678	0,2%	1.115	1.221	0,9%
Trentino Alto Adige	5.503	6.371	1,5%	1.056	1.222	1,5%
Veneto	6.122	6.043	-0,1%	1.048	1.142	0,9%
Friuli Venezia Giulia	7.307	7.873	0,7%	1.101	1.155	0,5%
Liguria	3.849	4.055	0,5%	1.119	1.195	0,7%
Emilia Romagna	5.800	6.188	0,7%	1.155	1.197	0,4%
Italia Settentrionale	6.070	6.224	0,3%	1.102	1.186	0,7%
Toscana	5.249	5.419	0,3%	1.106	1.177	0,6%
Umbria	6.452	6.168	-0,4%	1.008	1.085	0,7%
Marche	4.337	4.730	0,9%	954	1.052	1,0%
Lazio	3.726	4.075	0,9%	1.197	1.246	0,4%
Italia Centrale	4.497	4.742	0,5%	1.122	1.187	0,6%
Abruzzi	4.772	4.737	-0,1%	909	988	0,8%
Molise	3.834	4.414	1,4%	822	946	1,4%
Campania	2.539	2.995	1,7%	911	1.011	1,1%
Puglia	3.854	4.288	1,1%	927	1.044	1,2%
Basilicata	3.884	4.567	1,6%	783	893	1,3%
Calabria	2.238	2.761	2,1%	936	1.067	1,3%
Sicilia	3.420	3.783	1,0%	1.062	1.159	0,9%
Sardegna	6.488	6.679	0,3%	1.173	1.369	1,6%
Italia Meridionale e Insulare	3.490	3.889	1,1%	969	1.081	1,1%
ITALIA	4.835	5.125	0,6%	1.058	1.150	0,8%

Fonte: Terna 2011

I maggiori incrementi sono stati registrati nel settore civile (residenziale e terziario), con +38% contro +26% a livello nazionale e nel settore dell'agricoltura e pesca, con +38% contro +9% a livello nazionale. Abbastanza stabili i consumi nel settore industriale.

Confrontando le **quote di consumo per settore**, emerge che nel 2004, in Puglia, rispetto alla media nazionale, siano più elevate le quote di consumo relative all'industria (49% contro 31% in Italia) e all'agricoltura (3% contro il 6% nazionale), mentre molto inferiori le quote di consumo relative ai trasporti (27% contro il 33% nazionale) e soprattutto al settore residenziale (18% contro la media nazionale del 33%).

Andamento 2009-2010 dei consumi elettrici per settore e per regione

	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale	
GWh	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Piemonte	309,3	309,0	12.451,1	13.153,4	6.806,2	6.901,0	4.993,7	5.070,2	24.560,3	25.433,6
Valle d'Aosta	3,5	4,4	354,7	429,5	301,8	334,9	162,0	184,0	822,0	952,8
Lombardia	849,4	840,5	31.437,8	34.279,2	18.461,4	18.717,1	11.800,4	12.044,8	62.549,1	65.881,7
Trentino Alto Adige	241,1	232,0	2.333,0	2.489,9	2.452,7	2.594,6	1.228,4	1.261,3	6.255,2	6.577,8
Veneto	617,4	618,8	14.971,0	15.447,4	7.949,2	8.059,1	5.558,7	5.621,9	29.096,3	29.747,2
Friuli Venezia Giulia	125,4	123,3	5.143,2	5.841,9	2.339,8	2.329,3	1.395,9	1.426,1	9.004,2	9.720,5
Liguria	34,2	34,0	1.535,9	1.634,2	2.983,2	2.953,4	1.907,1	1.930,4	6.440,4	6.552,1
Emilia Romagna	933,0	924,5	11.400,5	12.163,6	8.476,1	8.939,1	5.275,5	5.283,7	26.085,2	27.310,9
Italia Settentrionale	3.113,4	3.086,5	79.627,2	85.439,0	49.750,3	50.828,8	32.321,7	32.822,3	164.812,6	172.176,6
Toscana	283,6	287,1	8.661,3	8.955,1	6.579,5	6.619,1	4.369,5	4.402,0	19.893,9	20.263,2
Umbria	101,3	104,0	2.994,4	3.178,8	1.291,7	1.311,8	977,6	980,4	5.364,9	5.575,0
Marche	127,1	124,8	3.273,4	3.231,7	2.387,8	2.387,5	1.643,0	1.643,7	7.411,4	7.387,6
Lazio	330,8	328,2	4.737,8	4.829,7	10.930,9	10.983,7	7.118,6	7.112,3	23.118,1	23.253,8
Italia Centrale	842,8	844,0	19.667,0	20.195,3	21.169,8	21.302,1	14.108,7	14.138,3	55.788,3	56.479,7
Abruzzi	82,5	83,6	2.953,1	2.988,4	1.946,4	1.949,6	1.269,7	1.323,2	6.251,7	6.344,7
Molise	29,6	30,8	723,4	698,6	380,1	379,9	300,4	302,5	1.433,5	1.411,7
Campania	267,7	271,3	4.830,9	5.001,7	6.210,4	6.289,7	5.829,0	5.891,3	17.138,0	17.454,0
Puglia	514,8	510,8	7.192,5	8.230,6	4.459,6	4.515,5	4.260,6	4.265,3	16.427,5	17.522,2
Basilicata	67,0	63,1	1.491,7	1.499,9	616,5	598,3	522,6	525,4	2.697,9	2.686,6
Calabria	122,2	117,9	956,0	959,6	2.324,6	2.327,3	2.147,5	2.143,5	5.550,3	5.548,3
Sicilia	406,7	404,9	6.724,9	7.157,5	5.564,9	5.676,2	5.874,9	5.848,2	18.571,4	19.086,9
Sardegna	203,0	197,5	6.339,3	6.268,7	2.412,3	2.417,1	2.289,2	2.290,5	11.243,9	11.173,8
Italia Meridionale e Insulare	1.693,7	1.679,8	31.211,8	32.805,0	23.914,8	24.153,6	22.494,0	22.589,8	79.314,2	81.228,3
ITALIA	5.649,9	5.610,3	130.505,9	138.439,3	94.834,9	96.284,5	68.924,4	69.550,5	299.915,2	309.884,5

Fonte: Terna 2011

Nel decennio 2000-2010 i consumi energetici procapite nel solo settore residenziale, su scala nazionale, hanno registrato un incremento pari allo 0,8% passando da 1.058,00 kwh/ab a 1.150,00 kwh/ab mentre in Puglia la percentuale segna un aumento più consistente pari all'1,20%; il consumo pro capite, infatti ha raggiunto un valore di 1.044 kWh/abitante contro un valore di 927 kWh/abitante del 2000.

Consumo elettrico procapite

	Totale			di cui domestico		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	kWh/ab.		tasso medio annuo
	2000	2010	2010/2000	2000	2010	2010/2000
Piemonte	5.850	5.715	-0,2%	1.080	1.139	0,5%
Valle d'Aosta	6.808	7.449	0,9%	1.435	1.438	0,0%
Lombardia	6.550	6.678	0,2%	1.115	1.221	0,9%
Trentino Alto Adige	5.503	6.371	1,5%	1.056	1.222	1,5%
Veneto	6.122	6.043	-0,1%	1.048	1.142	0,9%
Friuli Venezia Giulia	7.307	7.873	0,7%	1.101	1.155	0,5%
Liguria	3.849	4.055	0,5%	1.119	1.195	0,7%
Emilia Romagna	5.800	6.188	0,7%	1.155	1.197	0,4%
Italia Settentrionale	6.070	6.224	0,3%	1.102	1.186	0,7%
Toscana	5.249	5.419	0,3%	1.106	1.177	0,6%
Umbria	6.452	6.168	-0,4%	1.008	1.085	0,7%
Marche	4.337	4.730	0,9%	954	1.052	1,0%
Lazio	3.726	4.075	0,9%	1.197	1.246	0,4%
Italia Centrale	4.497	4.742	0,5%	1.122	1.187	0,6%
Abruzzi	4.772	4.737	-0,1%	909	988	0,8%
Molise	3.834	4.414	1,4%	822	946	1,4%
Campania	2.539	2.995	1,7%	911	1.011	1,1%
Puglia	3.854	4.288	1,1%	927	1.044	1,2%
Basilicata	3.884	4.567	1,6%	783	893	1,3%
Calabria	2.238	2.761	2,1%	936	1.067	1,3%
Sicilia	3.420	3.783	1,0%	1.062	1.159	0,9%
Sardegna	6.488	6.679	0,3%	1.173	1.369	1,6%
Italia Meridionale e Insulare	3.490	3.889	1,1%	969	1.081	1,1%
ITALIA	4.835	5.125	0,6%	1.058	1.150	0,8%

Fonte: Terna 2011

I consumi nei differenti settori sono inoltre abbastanza diversi nelle cinque province pugliesi, come evidente nella **Tabella seguente** che raccoglie i dati 2009-2010

Consumi (GWh) per settore di utilizzazione periodo 2009-2010

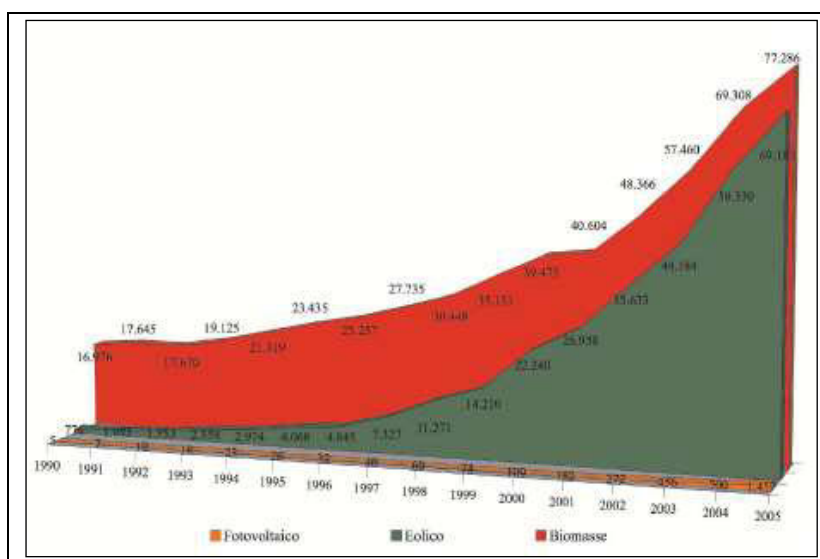
	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Bari	212,8	144,9	1.326,9	1.056,5	1.779,8	1.509,7	1.651,6	1.314,5	4.971,0	4.025,6
B-A-T	n.d.	57,4	n.d.	306,0	n.d.	339,3	n.d.	376,5	n.d.	1.079,2
Brindisi	45,9	45,6	1.008,8	1.088,5	403,8	411,8	441,1	442,5	1.899,7	1.988,3
Foggia	113,3	115,9	588,6	582,3	670,3	645,2	629,1	591,4	2.001,3	1.934,7
Lecce	68,5	68,1	445,9	476,4	836,3	847,8	887,0	891,2	2.237,7	2.283,4
Taranto	74,3	79,1	3.822,3	4.720,8	616,1	618,9	651,7	649,2	5.164,5	6.068,0
Puglia	514,8	510,8	7.192,5	8.230,6	4.306,3	4.372,6	4.206,6	4.265,3	16.274,1	17.379,3
Italia meridionale e insulare	1.693,7	1.679,8	31.211,8	32.805,0	23.914,8	24.153,6	22.494,0	22.589,8	79.314,2	81.228,3
Italia	5.649,9	5.610,3	130.505,9	138.439,3	94.834,9	96.284,5	68.924,4	69.550,5	299.915,2	309.884,5

Fonte: Terna 2011

Le fonti rinnovabili

Il 9 marzo 2007 il Consiglio europeo si è concluso con la decisione di fissare un **obiettivo vincolante del 20%** di apporto delle FER (Fonti Energetiche Rinnovabili) sul consumo totale energetico nel 2020. L'UE-25 vanta un primato mondiale nella valorizzazione delle FER, con una produzione elettrica da quelle nuove, in particolare da eolico, che è al primo posto in assoluto. E' la Germania il Paese leader nelle FER, sia a livello europeo che a livello mondiale: è in assoluto al primo posto per capacità eolica con 20 GW (18,4 nel 2005) e con oltre 1.500 MW di impianti fotovoltaici. Nessun altro Paese ha fatto altrettanto e la sua esperienza è stata ripetuta solo in parte da Danimarca e Spagna. L'Italia è il quarto produttore di elettricità da FER nell'UE-25, ma evidenzia un forte distacco dagli obiettivi annunciati: attualmente la quota è circa il 15% del consumo interno lordo di elettricità, leggermente inferiore al valore del 1997 (16%), contro un obiettivo, fissato nel 2001, del 22% al 2010, obiettivo oggi realisticamente molto difficile da raggiungere. Le buone potenzialità dell'Italia non sono sfruttate appieno per i ritardi autorizzativi, per i problemi delle reti e per l'incertezza del quadro normativo delle politiche a sostegno.

Andamento 1990-2005 in Italia della produzione elettrica da nuove Fonti Energetiche Rinnovabili - FER (idro e geo escluse; in GWh)



Fonte: Elaborazioni Nomisma Energia su dati Eurostat e IEA – International Energy Agency).

Confronto tra consumo interno lordo e produzione da fonti rinnovabili in Italia



Fonte: GSE 2009.

L'Italia, priva tradizionalmente di fonti energetiche fossili, da sempre vanta un alto sfruttamento delle FER per la produzione elettrica, grazie soprattutto ai grandi impianti idroelettrici realizzati nella prima metà dello scorso secolo; importante è anche la produzione elettrica da geotermia, iniziata fin dai primi anni del 1900 in Toscana, che consente all'Italia un primato assoluto in Europa, coprendo oltre l'80% del totale di produzione da questa tecnologia.

La figura seguente mostra l'evoluzione tra il 2000 e il 2010 della produzione lorda di energia da fonti energetiche rinnovabili;

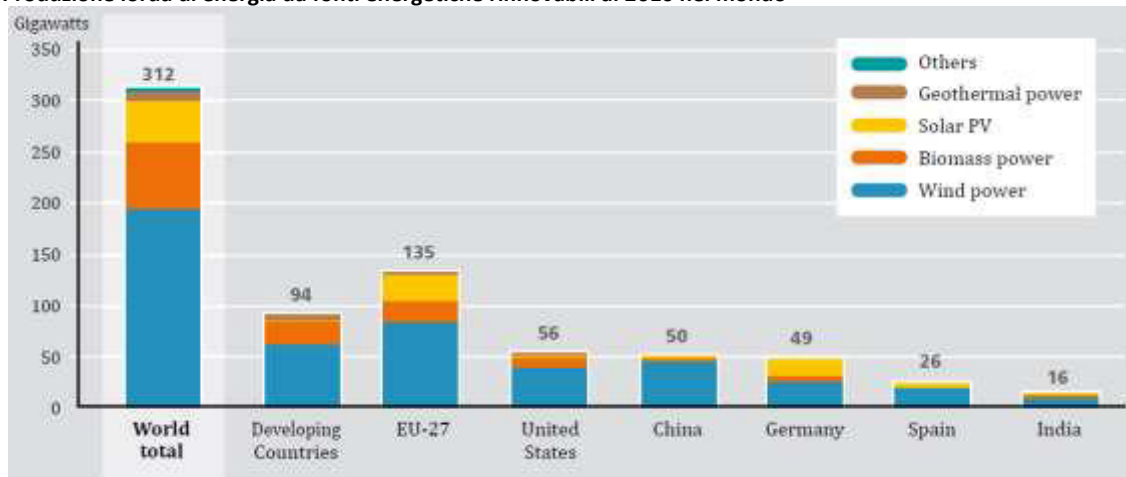
L'andamento in Italia della produzione lorda di energia da FER tra il 2000 e il 2010

MW ■ Potenza installata alla fine dell'anno precedente ■ Potenza addizionale



Fonte: GSE, 2011.

Produzione lorda di energia da fonti energetiche rinnovabili al 2010 nel mondo



Fonte: REN 21, 2011; Network e forum mondiale per le fonti rinnovabili, www.ren21.net

Produzione lorda di energia da fonti energetiche rinnovabili nell'intervallo 2008-2011

Potenza Efficiente Lorda (MW)	2008	2009	2010	2011 ¹
Idraulica	17.623	17.721	17.876	17.950
Eolica	3.538	4.898	5.814	6.860
Solare ²	432	1.144	3.470	12.750
Geotermica	711	737	772	772
Bioenergie ³	1.555	2.019	2.352	3.020
Totale FER	23.859	26.519	30.284	41.352

Produzione Lorda (GWh)	2008	2009	2010	2011 ¹
Idraulica	41.623	49.137	51.117	46.350
Eolica	4.861	6.543	9.126	10.140
Solare	193	676	1.906	10.730
Geotermica	5.520	5.342	5.376	5.650
Bioenergie ³	5.966	7.557	9.440	11.320
Totale FER	58.164	69.255	76.964	84.190

Consumo Interno Lordo CIL ⁴ (GWh)	353.560	333.296	342.933	344.152
FER/CIL %	16	21	22	24

¹ Stime su dati TERNA/GSE

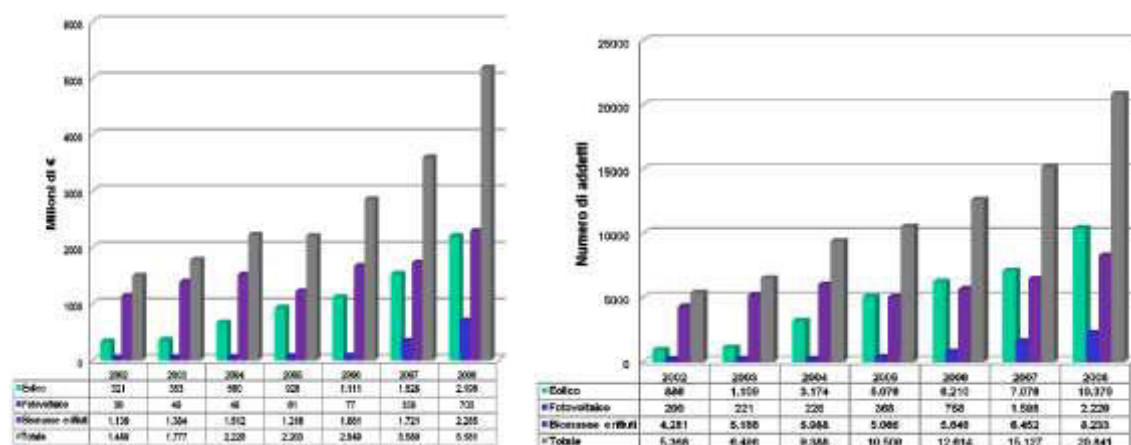
² Il valore del 2011 include 3.740 MW installati nel 2010 ma entrati in esercizio nel 2011 (Legge 129/2010 - Salva Alcoa)

³ Bioenergie: Biomasse Solide, Biogas e Bioliquidi

⁴ Il valore del 2011 è stato stimato dal GSE sulla base dei "Dati Provvisori di gennaio 2012" pubblicati da TERNA

Fonte: Terna, 2012.

Andamento in Italia del fatturato e dell'occupazione nel settore delle fonti energetiche rinnovabili tra il 2002 e il 2008



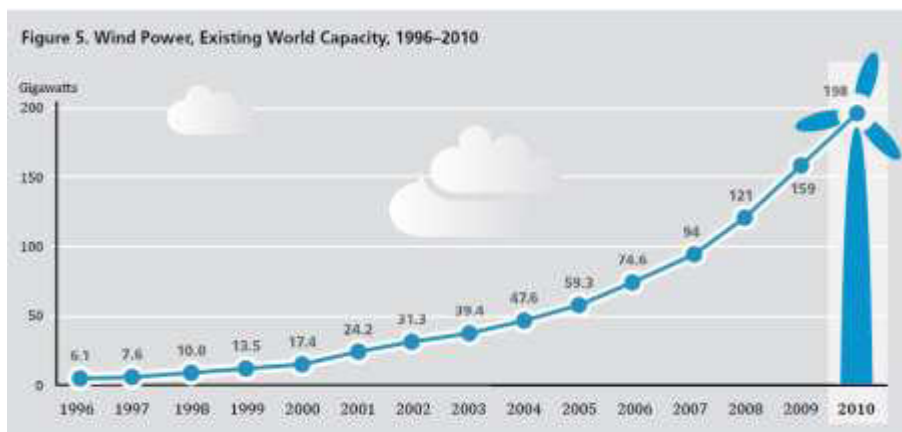
Fonte: Nomisma Energia 2009.

Alla crescita della produzione elettrica da fonti rinnovabili corrisponde una conseguente significativa crescita del **fatturato** prodotto e della relativa **occupazione**, come evidente dai grafici riportati nella figura precedente. Anche in questo caso è evidente come le crescite maggiori siano registrate dal settore eolico, in particolare in termini di occupazione, e dal settore delle biomasse e del trattamento dei rifiuti.

Le fonti rinnovabili – L'eolico

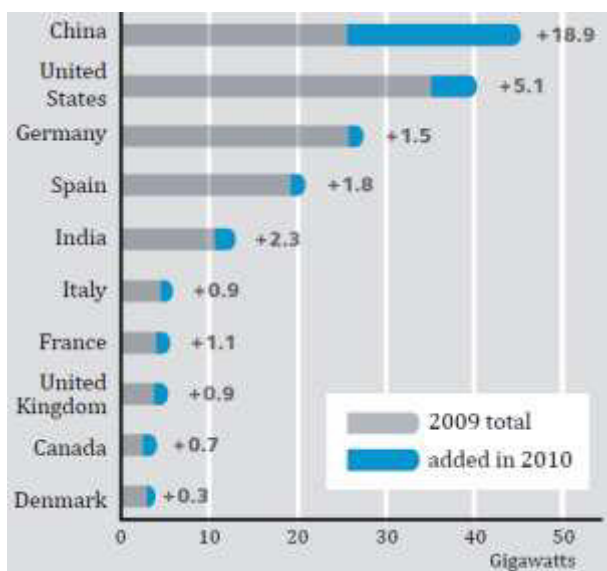
La **potenza elettrica da fonte eolica** è quella che, in dimensioni assolute, è cresciuta maggiormente negli ultimi 5 anni a livello mondiale, raggiungendo una potenza installata totale di oltre 198 GW nel 2010; tale crescita è riconducibile anche alla sensibile riduzione dei costi ottenuta da questa tecnologia, con valori ormai allineati a quelli delle fonti fossili. Gran parte di questa potenza, circa 84 GW, è stata realizzata in Europa e in particolare in Germania, dove ha raggiunto i 27,20 GW (18,4 nel 2005), in Spagna, dove sono installate pale eoliche per 20,70GW, e nel Nord Europa il boom è stato garantito da condizioni molto favorevoli, come è accaduto anche in alcune regioni italiane. In Germania e Danimarca, le potenzialità sono state in gran parte sfruttate e ora la riduzione dei costi di generazione viene compensata dal fatto che le nuove installazioni su terra si trovano in aree dove la ventosità è tale da garantire un utilizzo della capacità non superiore a 1.500 ore, mentre nelle aree migliori si sono raggiunte anche le 3.000 ore. I nuovi orientamenti sono quelli di sfruttare le grandi potenzialità dell'eolico in mare aperto (off-shore) e di sostituire gli impianti esistenti con pale di più grande dimensione.

Lo sviluppo dell'eolico nel mondo



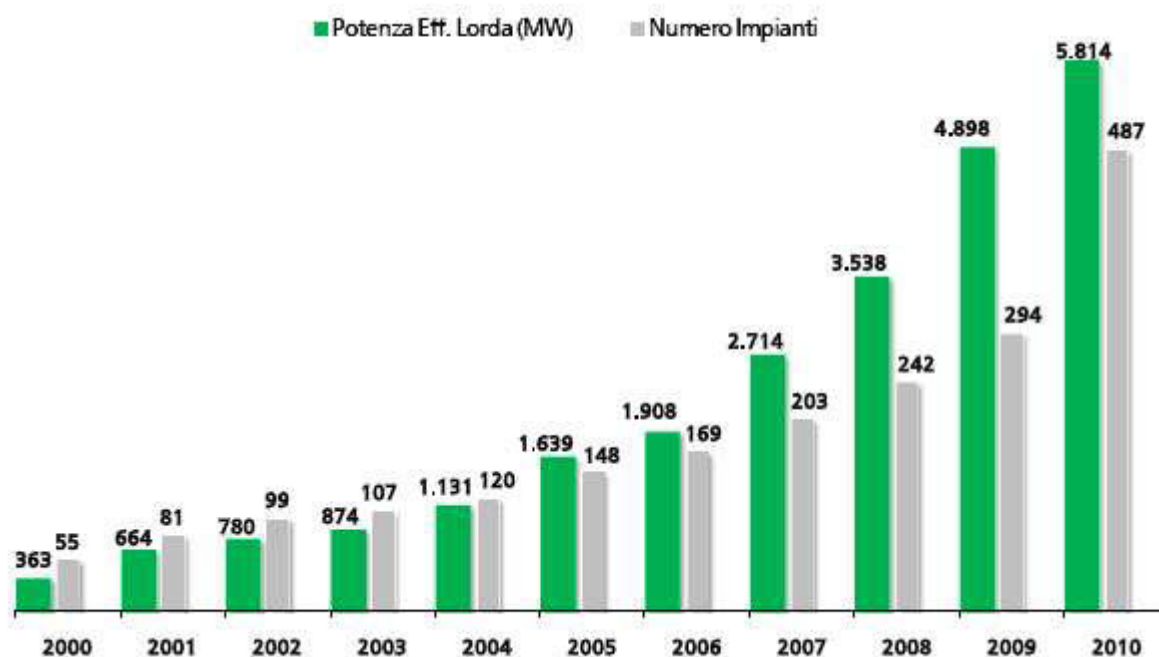
Fonte: REN 21, 2011; Network e forum mondiale per le fonti rinnovabili, www.ren21.net

Lo sviluppo dell'eolico nel mondo



Fonte: REN 21, 2011; Network e forum mondiale per le fonti rinnovabili, www.ren21.net

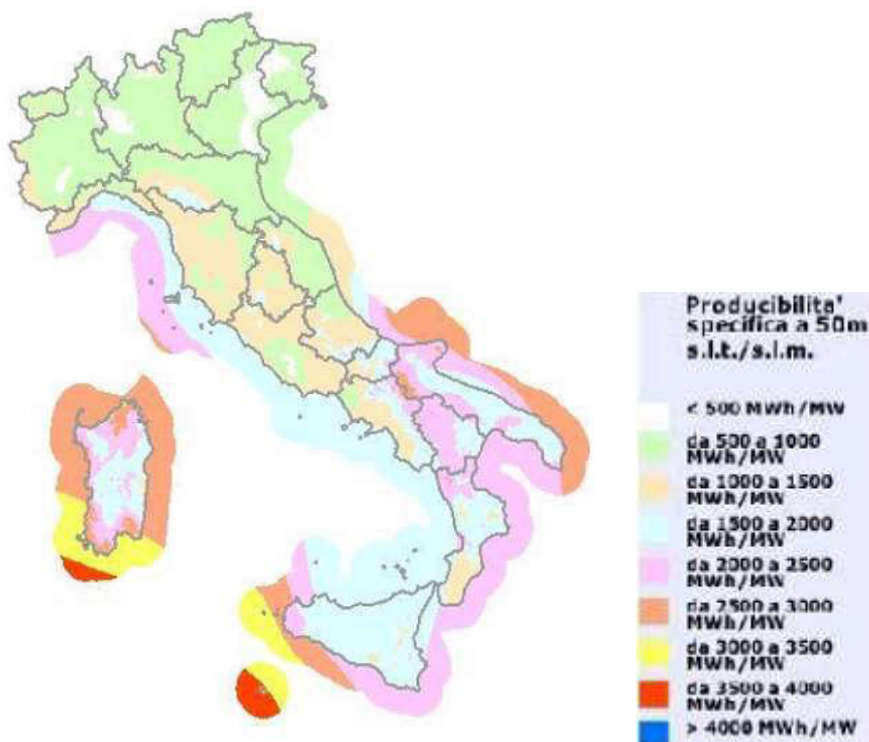
Lo sviluppo dell'eolico in Italia – La potenza installata in Italia al 31/12/2010



Fonte: GSE, 2010

Dal confronto tra la due precedenti figure è evidente come nel 2007 siano stato ampiamente rispettate le previsioni fatte l'anno precedente.

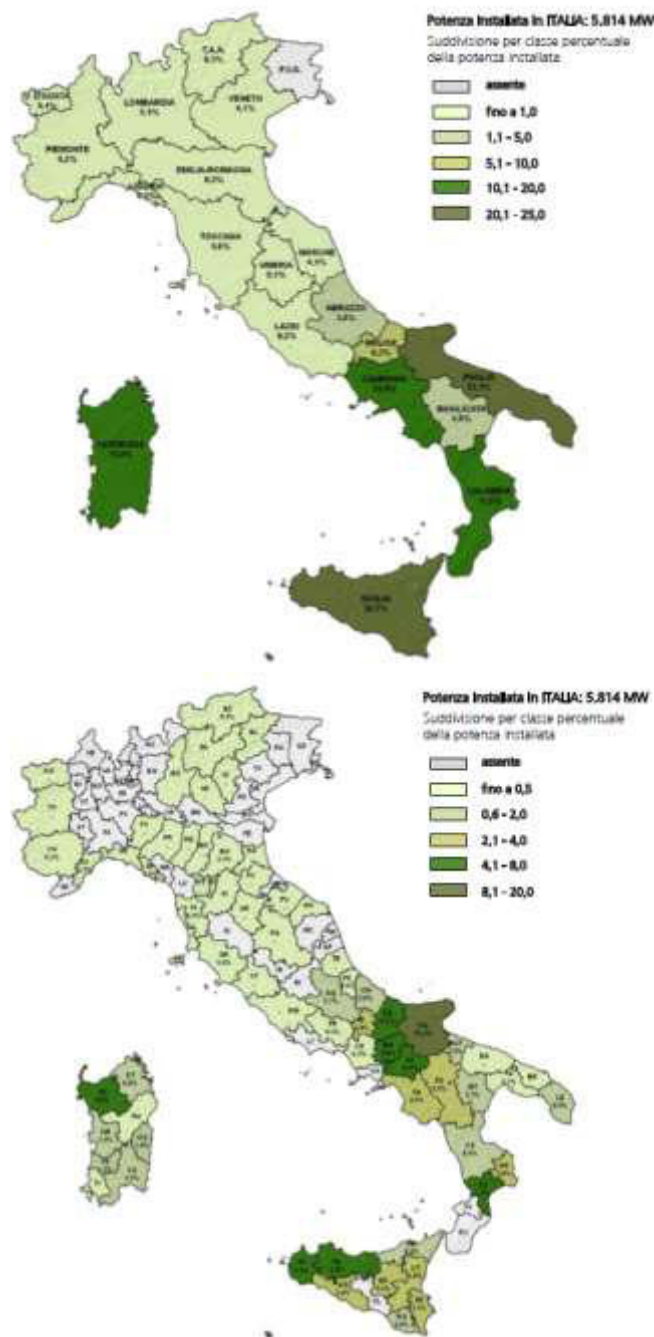
La disponibilità potenziale della fonte eolica e lo sviluppo del settore eolico per regione



Fonte: NE Nomisma Energia, 2009.

Le potenzialità della fonte eolica sono particolarmente elevate in alcune regioni dell'Italia meridionale, come mostrato nella figura precedente, ma allo stato attuale sono state solo parzialmente colte, ad esempio in Puglia e a seguire in Campania e Sicilia.

Potenze installate per Regione



Fonte: GSE, 2010.

Le regioni meridionali, e alcune di esse in particolare, sono le aree dove maggiormente sviluppata è la produzione di energia eolica e, soprattutto in alcuni casi, si è assistito ad una crescita velocissima negli ultimissimi anni, come mostrano i due grafici seguenti.

Le fonti rinnovabili – Il fotovoltaico

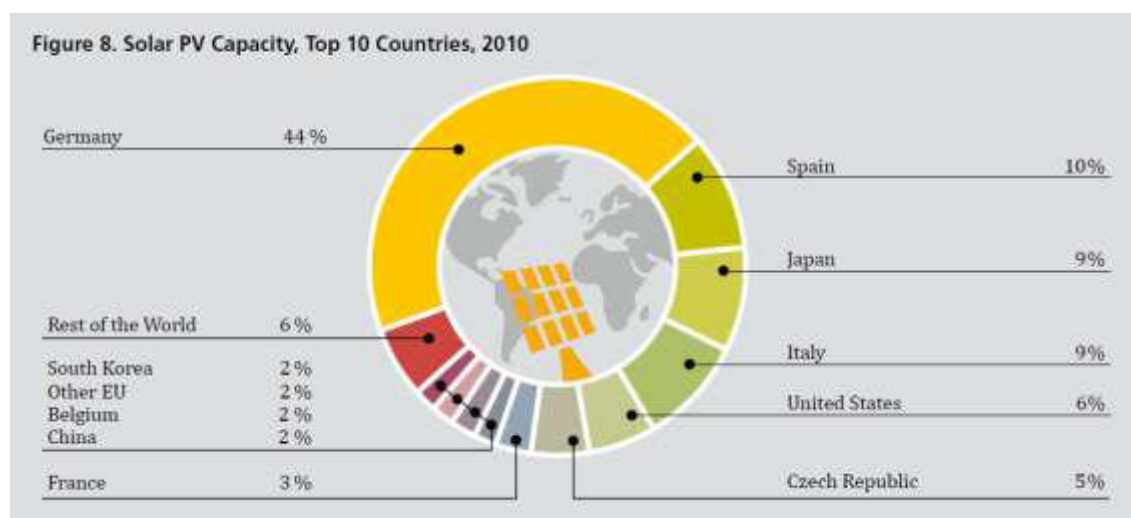
La tecnologia fotovoltaica consente di trasformare direttamente in energia elettrica l'energia associata alla radiazione solare, sfruttando il cosiddetto effetto fotovoltaico, basato sulle proprietà di alcuni materiali semiconduttori (tra cui il più utilizzato è il silicio) che, opportunamente trattati, sono in grado di generare elettricità se colpiti da radiazione luminosa.

Il dispositivo elementare capace di operare una conversione dell'energia solare si definisce cella fotovoltaica ed è in grado di produrre una potenza di circa 1,5 Watt; il componente base, commercialmente disponibile, è invece il modulo composto da più celle e più moduli fotovoltaici, collegati in serie e in parallelo, formano le sezioni di un impianto, la cui potenza può variare da poche centinaia di Watt a milioni di Watt.

La corretta esposizione all'irraggiamento solare dei moduli fotovoltaici rappresenta un fattore chiave al fine di ottenere le prestazioni ottimali dell'impianto in termini di producibilità di energia elettrica: in Italia l'esposizione ottimale è verso Sud con una inclinazione di circa 30-35°gradi.

La tecnologia del fotovoltaico, nel mondo, sta conoscendo ritmi di crescita annuali esponenziali con una capacità che nel 2010 ha superato i 40 GW installati (fonte dati Nomisma Energia). Nel solo 2010 sono stati installati oltre 17.000 MW, di cui il 43% nella sola Germania che ha assunto una leadership mondiale, superando, con oltre 17.000 MW installati, anche il Giappone. In Europa, rispetto alla Germania, si collocano ad enorme distanza la Spagna con 3.800 MW ed al terzo posto l'Italia con 3.500 MW.

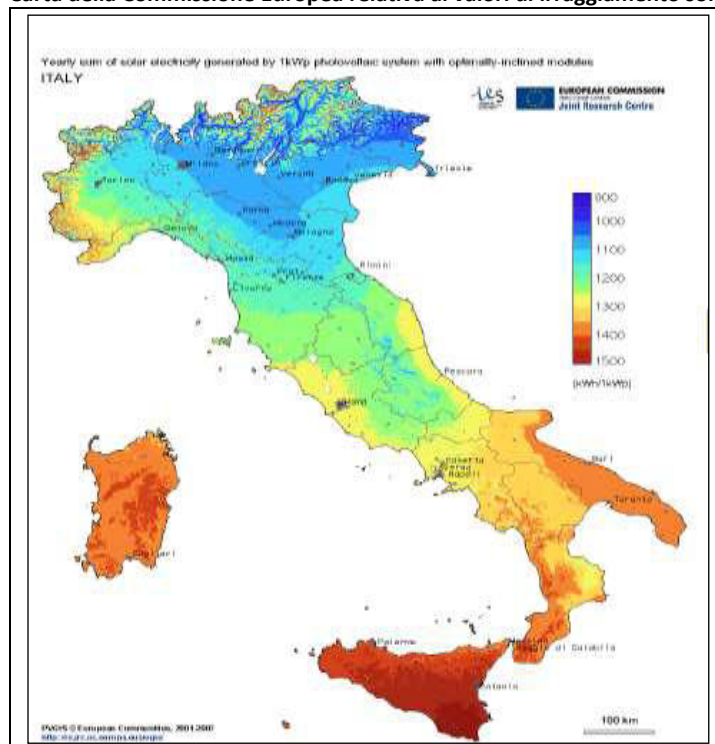
Lo sviluppo del fotovoltaico nel mondo



Fonte: REN 21, 2011; Network e forum mondiale per le fonti rinnovabili, www.ren21.net

Nella Figura seguente, invece, viene mostrata per il territorio italiano la producibilità di un impianto fotovoltaico da 1 kWp, ottimamente orientato ed inclinato, installato su una struttura fissa (orientativamente passando da Nord al Sud dell'Italia la produzione specifica è variabile da 1000 a 1500 kWh per ogni kWp installato). Nella stessa figura, a destra, è riportata la potenza installata nelle diverse regioni italiane: da tale immagine emerge immediatamente come molte delle regioni con la più elevata potenza installata (Lombardia, ma anche Emilia e a seguire Trentino, Veneto e Piemonte) coincidano, paradossalmente, con quelle dove sono inferiori i valori di irraggiamento solare e di conseguenza minori i valori di produttività; solo la Puglia, tra le regioni centro meridionali, sembra al momento sfruttare le potenzialità esistenti.

Carta della Commissione Europea relativa ai valori di irraggiamento solare e potenza installata nelle Regioni italiane

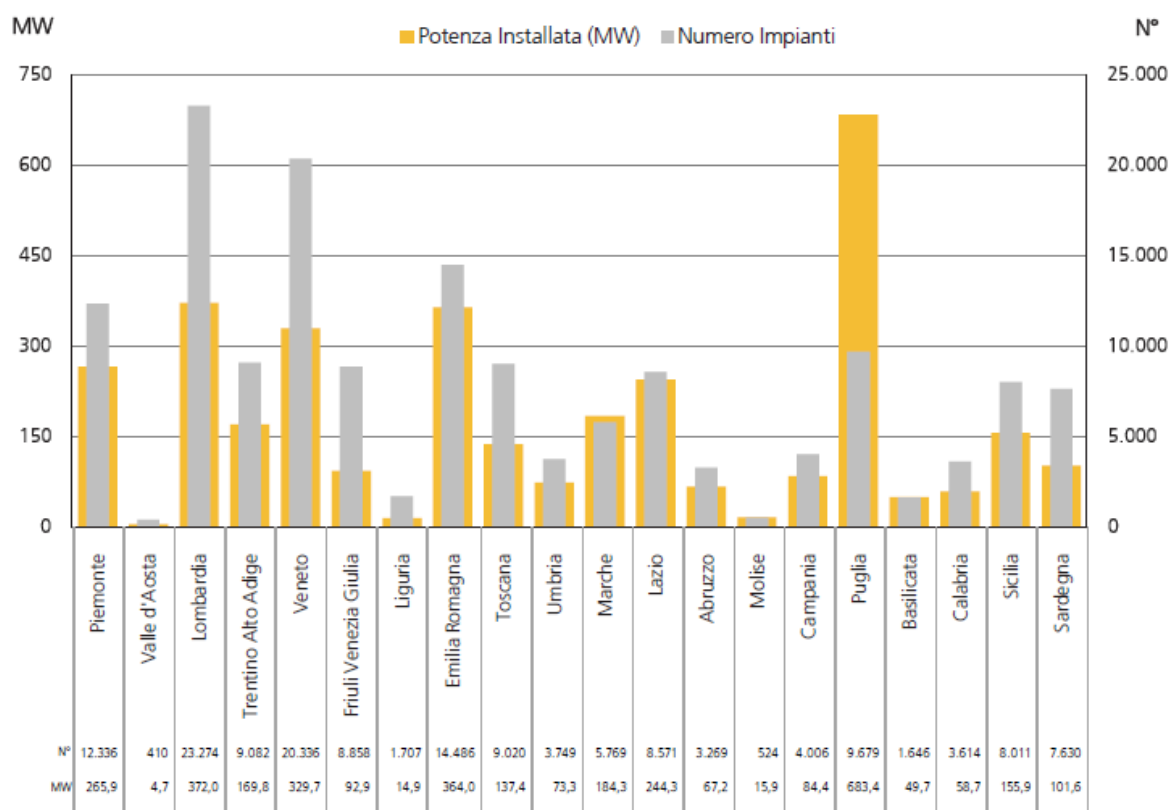


Fonte: NE Nomisma Energia, 2009.

Il notevole sviluppo del **fotovoltaico in Puglia** è evidente anche dai dati riportati nella Figura seguente, in cui dal grafico emerge, oltre all'elevato valore assoluto della produzione di energia elettrica da fotovoltaico rispetto alle altre regioni dell'Italia meridionale, la rapidità del trend di crescita in particolare a partire dagli ultimi mesi del 2007.

La crescita del settore fotovoltaico in Puglia è evidente inoltre dalla lettura della Tabella precedente, da cui emerge che tra il 2007 e il 2008 il numero di impianti si è quintuplicato (da 516 a 2.489, per quanto ancora alle spalle di altre regioni come appare dal grafico successivo, la potenza è aumentata di oltre sette volte (da 7 a 51.7 MW) e il peso a livello nazionale è passato dall'8.8% (terzo posto dietro Trentino e Lombardia) al 12.4% (ossia al primo posto assoluto).

Potenza e impianti installati in Italia



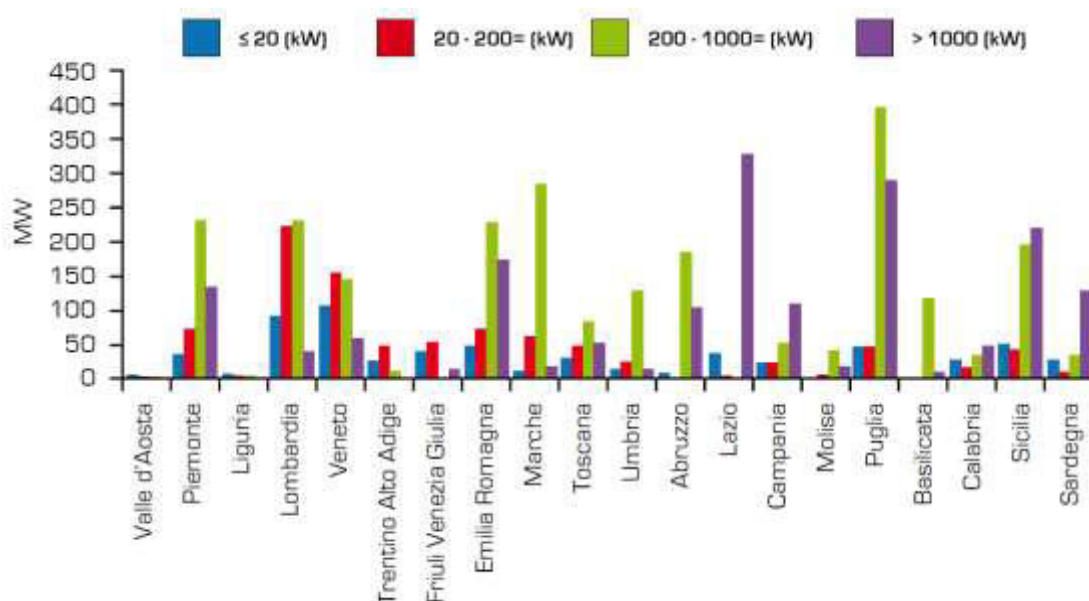
Fonte: GSE – Gestore Servizi Elettrici 2011

Tale trend di crescita è tuttora rapidissimo, tanto che l'**Atlante degli impianti fotovoltaici** con incentivo in conto energia promosso dal Gestore dei Servizi Elettrici (<http://atlasole.gse.it/viewer.htm>) mostra che la Puglia rappresenta, alla fine del 2010, il maggior produttore di energia da fotovoltaico in Italia con 683,40 MW e 9.679 impianti seguita dalla Lombardia con 372 MW prodotti da 23.274 impianti (ossia più del doppio di quelli presenti in Puglia) e, a distanza dall'Emilia Romagna, con 354 MW prodotti e 14.485 impianti in esercizio.

È inoltre possibile distinguere gli impianti in funzione della **taglia** e del rispettivo mercato di riferimento (si veda figura seguente):

- **impianti inferiori ai 20 kW**, relativi al mercato residenziale e allo small business;
- **impianti compresi tra 20 e 200 kW**, relativi al mercato industriale e in grado di soddisfare la maggior parte delle esigenze delle pubbliche amministrazioni e delle attività industriali;
- **impianti maggiori di 200 kW**, vere e proprie centrali di produzione di energia, nella maggior parte dei casi destinata alla vendita.

Schema illustrativo del mercato del fotovoltaico in funzione della dimensione degli impianti e per regione

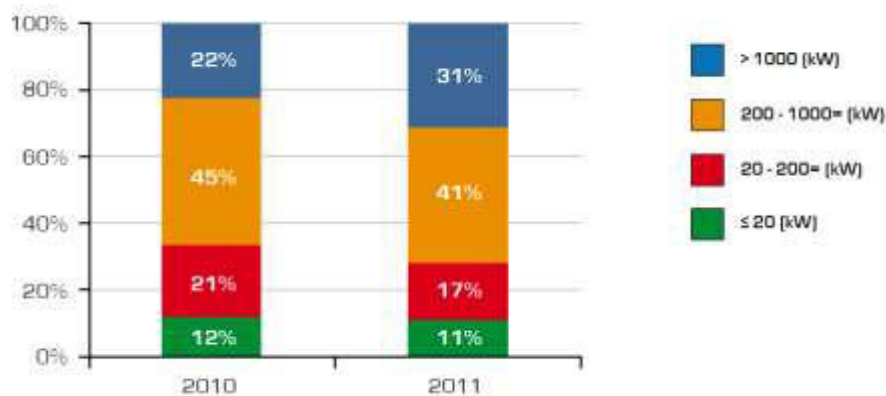


Fonte: "Solar Energy Report 2008" – Energy Strategy

In Italia nel 2011 (si veda Figura seguente) i piccoli impianti inferiori ai 20 kW rappresentano circa il 11% (circa 634 MW) di contro i grandi impianti, maggiori di 200 kW, rappresentano circa il 72% del totale (2,15GW) e garantiscono il 77% della potenza installata.

È evidente come rapidissime siano le dinamiche nel settore del fotovoltaico e in particolare è evidente come, oltre alla crescita complessiva del settore sia in termini di potenza installata che di impianti, sia cresciuto il settore delle centrali fotovoltaiche.

Evoluzione 2010-2011 della taglia e del numero degli impianti installati



Fonte: "Solar Energy Report 2008" – Energy Strategy

I dati dell'Atlante degli impianti fotovoltaici permettono di leggere la produzione da fotovoltaico nelle cinque province pugliesi: la maggiore produzione si registra nella Provincia di Lecce (7578 /590.848,8 kw), segue Brindisi (2880/460.071,6 kw), Bari (6940 impianti in esercizio e 367.648,20 kw prodotti), Foggia (2.483/359.362,7 kw, Taranto (3.400/318.966 kw), la B-A-T (1.134/141.216,50 kw).

Potenza degli impianti per taglia e provincia

GW	≤ 20 KW	20 ≤ GW ≤ 50	GW ≥ 50
BARI	36.292	15.299	316.057
B-A-T-	5258	2.507	133.452
BRINDISI	13.179	1.901	444.992
FOGGIA	14.472	6.604	338.286
LECCE	37.659	5.850	547.340
TARANTO	16.752	3.185	299.029

Fonte: GSE – Atlasole 2011

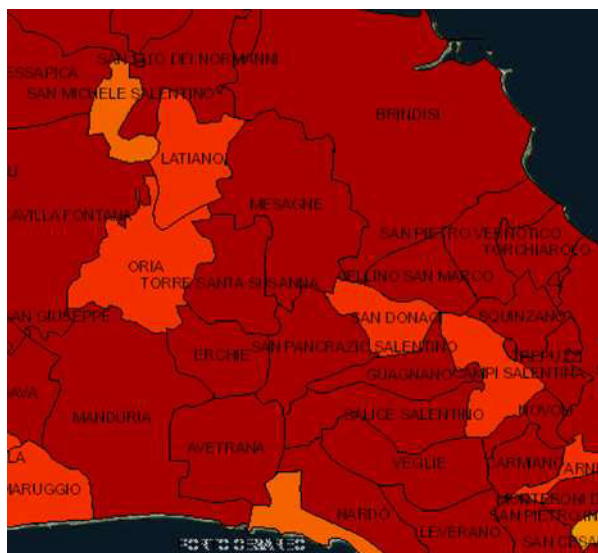
Dalla lettura di questi dati emerge tra l'altro la diffusione di impianti di medio-piccole dimensioni nel tarantino (con una produzione media di circa 16,75 MW), di impianti mediamente più grandi nel foggiano (con una produzione media che sfiora i 47 kW), la notevole diffusione di impianti nel Salento, in genere di medie dimensioni (ben 1769, ossia quasi il 38% del totale a fronte di una produzione pari al 32,6% e con una produzione media di circa 17 kW).

Il PEAR attribuisce molta importanza all'ambito edilizio sia per la significatività del dato in termini di consumo ma soprattutto per la possibilità con l'utilizzo di appropriate tecniche costruttive di poter ridurre i consumi. Gli obblighi contenuti nel D.Lgs. 192/2005 e nel D.Lgs. 311/2006 costituiscono il primo riferimento nazionale per il miglioramento degli standard prestazionali energetici degli edifici.

Gli impianti fotovoltaici sono gli impianti da FER più presenti sul territorio comunale. Dal sito del Gestore Servizi Energetici (GSE) è possibile estrapolare alcuni dati a livello comunale. **Cellino San Marco** è uno dei paesi della Provincia di Brindisi in cui si registra un numero complessivo di impianti relativamente alto pari a 160 per una potenza di 53.339 KW

I dati del GSE consentono di analizzare anche la potenza dei singoli impianti per capire se sono per il consumo in loco o per la immissione nella rete nazionale

Il più grande tra questi supera i 42 MW, circa sei sfiorano il Mega Watt, due superano i 10KW, mentre 142 non superano i 10KW

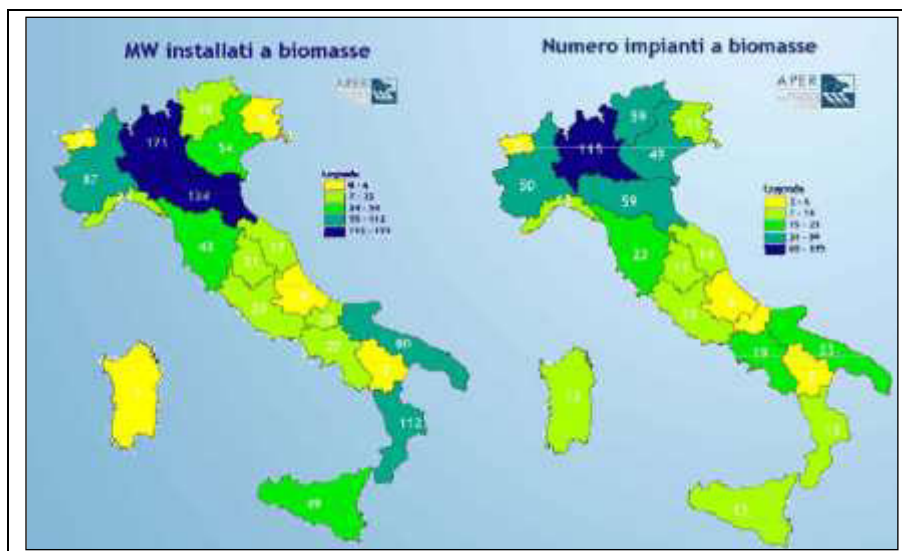


Mappa delle potenze installate per Comune – GSE

Le fonti rinnovabili – Le biomasse

Il settore delle biomasse è quello più complesso all'interno delle Fonti Energetiche Rinnovabili. La produzione di energia elettrica da biomasse nell'Unione Europea ha raggiunto nel 2005 (fonte dati Nomisma Energia) gli 82 TWh, con oltre il 60% di questa produzione concentrata solo in 5 Paesi: nell'ordine Germania (15,5 TWh), Regno Unito (9,2 TWh), Finlandia (9 TWh), Spagna (8,4 TWh) e Svezia (7,7 TWh). Le prospettive indicano per il 2010 un incremento della capacità nell'UE-25 del 42% rispetto ai livelli del 2005 (fonte dati Elaborazioni Nomisma Energia su dati Eurostat, IEA e GSE). Di grande rilievo la crescita prevista in Italia, che così andrebbe al primo posto con 2.699 MW (+125% rispetto al 2005), ma anche la crescita della Polonia (oltre il 680%).

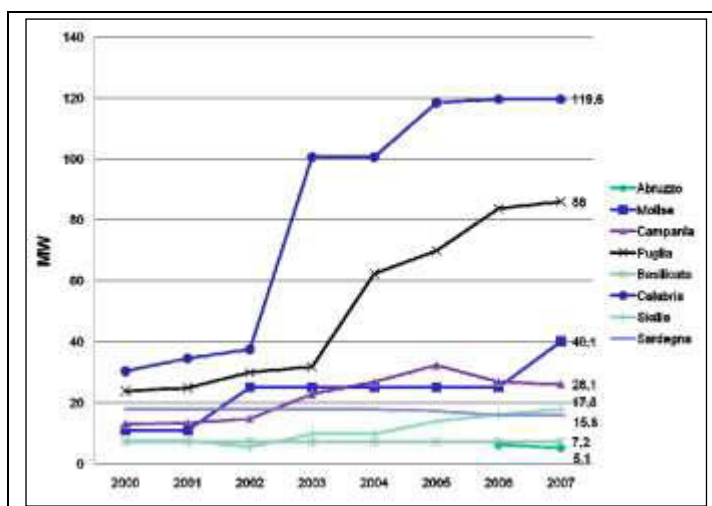
MW installati a biomasse e numero degli impianti installati



Fonte: APER – Associazione Produttori Energia da Fonti Rinnovabili, 2008

La Puglia, come emerge dalla Figura seguente, riveste già un ruolo di primo piano, a livello nazionale, nella produzione di energia da biomasse e in particolare è evidente il trend di crescita negli ultimi anni, ed in particolare tra il 2003 e il 2004.

Potenza cumulata installata da fonte biomasse nelle regioni dell'Italia meridionale



Fonte: APER – Associazione Produttori Energia da Fonti Rinnovabili, 2008

Sul territorio comunale di Cellino San Marco non sono presenti centrali a biomasse

2.12.2 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• livelli medi di ventosità; • buoni valori di radiazione solare; • cospicua presenza di biomassa;	• fragilità del territorio per i valori paesaggistici contenuti; • scarsa presenza di attività produttive collegate alle FER; • scarsa presenza di risorse umane per lo sviluppo della ricerca nel campo delle FER	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA	• riduzione del consumo di energia da fonti fossili con miglioramento della qualità ambientale dell'aria e riduzione del fenomeno del surriscaldamento del pianeta; • riduzione della spesa energetica pubblica e privata; • possibilità di usufruire degli incentivi per l'installazione di impianti per la produzione di energia pulita; • incremento occupazionale nel settore FER;	• deturpazione del territorio e perdita dei caratteri identitari; • peggioramento del contesto urbano per l'inserimento non integrato delle tecnologie per la produzione di energia da FER; • incremento dei valori di inquinamento dell'aria;	RISCHI

2.12.3 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa Comunitaria Generale

- **Direttiva 2001/77/CE** del 27 settembre 2001 "Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"
- **Direttiva 2002/91/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell'edilizia.

Normativa Nazionale

- DECRETO LEGISLATIVO n. 192 del 19 agosto 2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità".

Normativa Regionale

- **LEGGE REGIONALE n. 15 del 23-11-2005** "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico".
- **LEGGE REGIONALE n. 13 del 10 giugno 2008** "Norme per l'abitare sostenibile".
- **LEGGE REGIONALE n. 21 del 29 luglio 2008** "Norme per la rigenerazione urbana".
- I principali riferimenti normativi relativamente alle fonti energetiche rinnovabili nell'ambito della Regione Puglia sono, altresì, i seguenti:
- **DELIBERA GIUNTA REGIONALE n. 131 del 2 marzo 2004** "Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia"

- **DELIBERA GIUNTA REGIONALE n. 716 del 31 maggio 2005** “Procedimento per il rilascio delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili”
- **REGOLAMENTO REGIONALE 16/2006** “Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia”.
- **DELIBERA GIUNTA REGIONALE n. 35 del 23 gennaio 2007** “Procedimento per il rilascio dell’Autorizzazione unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387 e per l’adozione del provvedimento finale di autorizzazione relativa ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere agli stessi connessi, nonché delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio”
- **LEGGE REGIONALE n. 31 del 21 ottobre 2008** “Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale”.

Principali strumenti di pianificazione sovraordinata:

- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Regione Puglia, adottato con delibera di G.R. n. 827 del 08/06/07.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brindisi, attualmente in corso di redazione.
- Specifico strumento di pianificazione relativo agli impianti eolici è invece il PRIE – Piano Regolatore per l’installazione di Impianti Eolici, introdotto dal Regolamento Regionale 16/2006.

Fonti

- Commissione delle Comunità Europee “Libro bianco - Una politica energetica per l'Unione europea” COM(95) 682 del dicembre 1995.
- Commissione delle Comunità Europee “Libro verde sull’efficienza energetica: fare di più con meno” COM(2005) 265 del 22 giugno 2005 (liberamente scaricabile all’indirizzo http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/it/com/2005/com2005_0265it01.pdf).
- Comunicazione della Commissione “Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili - Libro bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità” COM(97) 599 del novembre 1997 (scaricabile all’indirizzo http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com97_599_it.pdf).
- Comunicazione della Commissione “Una politica energetica per l’Europa” COM(2007) 001 del 10 gennaio 2007
- ENEA “Rapporto energia e ambiente” – Anno 2007.
- GSE – Gestore Servizi Elettrici – Ufficio Statistiche “Il fotovoltaico – Risultati del Conto Energia al 31 dicembre 2008” (scaricabile sul sito www.gse.it)
- NOMISMA ENERGIA “Le nuove fonti rinnovabili per l’energia elettrica in Europa”, marzo 2007 (scaricabile all’indirizzo www.nomismaenergia.it)
- P.E.A.R. Piano energetico ambientale regionale – Bilancio energetico regionale e documento preliminare di discussione – Regione Puglia febbraio 2006 (www.regione.puglia.it).

2.12.4 Interazione con le previsioni strutturali

La necessità di far fronte ai cambiamenti climatici cui contribuiscono in maniera considerevole le città impone che gli strumenti urbanistici siano in grado di favorire una maggiore sostenibilità ambientale degli insediamenti umani. Con particolare riguardo per i temi energetici potremmo definire come un traguardo auspicabile che si raggiungesse un pareggio di bilancio tra l’energia consumata in una realtà locale e l’energia da fonti rinnovabili prodotta negli stessi confini amministrativi. E’ necessario però raggiungere un equilibrio tra le trasformazioni che si realizzano per la produzione di energia da fonti rinnovabili e la necessità di salvaguardare le risorse paesaggistiche e rurali. Un punto di interferenza tra le previsioni strutturali e il tema energia può essere rappresentato dalle modalità con cui si intende favorire la produzione di energia da FER. Il PUG tra le scelte possibili, incentiva l’installazione di impianti per la produzione di energia da FER nelle aree di trasformazione urbanistica, nei contesti consolidati o da consolidare come parte integrante del sistema edificio e nelle aree per insediamenti produttivi, fermo restando la possibilità di realizzare impianti anche nel resto del territorio se risultano integrate e funzionali alle attività previste nelle NTA.

2.12.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Nelle previsioni programmatiche sono definite più nel dettaglio le previsioni strutturali e non si rilevano particolari interferenze, le stesse previsioni programmatiche prevedono incentivi volumetrici per le trasformazioni che puntino a ridurre i consumi energetici oltre i minimi previsti per legge.

2.12.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Nelle trasformazioni urbanistiche si tengano presenti le “Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile”

2.12.7 Interazione con altri temi ambientali

I temi ambientali strettamente legati al tema energia con impatti diretti, indiretti, cumulativi, sono notoriamente il clima, la qualità dell'aria, il consumo di suolo, le risorse paesaggistiche, salute e popolazione, habitat e reti ecologiche.

2.12.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sul tema energia

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Conservazione e gestione delle risorse naturali (aria) 42/2004	Riduzione emissioni gas serra	Consumi finali di energia per settore	Kw.	Comune
		Rapporto percentuale tra energia el. prodotta da FER ed energia el. da fonti tradizionali consumata, in ambito comunale	%	GSE, Comune
		Certificazioni di sostenibilità ambientale (nuove volumetrie)	n	Comune
		Certificazioni di sostenibilità ambientale (interventi sull'esistente)	n	Comune

2.12.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è quello locale

2.12.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Le previsioni del PUG possono produrre trasformazioni che possono avere effetti alla scala locale ma anche alla scala più ampia specie nella installazione di pale eoliche che possono avere impatti anche oltre i confini comunali.

2.12.11 Saperi comuni e valori locali

Attraverso la partecipazione cittadina sono emerse alcune istanze che hanno come tema l'energia e tra queste la richiesta di incrementare l'uso di energia da fonti rinnovabili.

2.12.12 Individuazione di eventuali criticità

Non si rilevano particolari criticità.

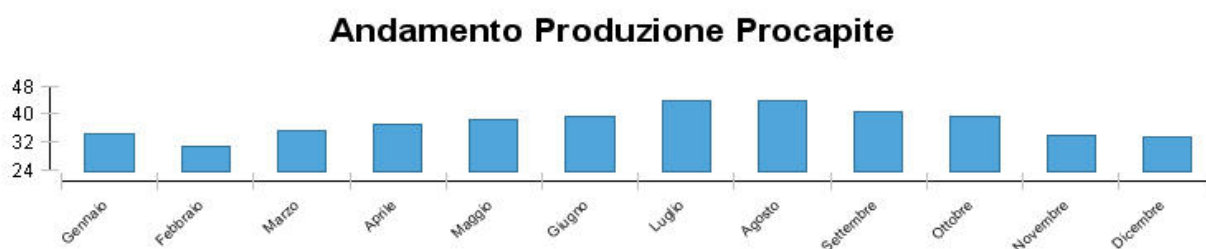
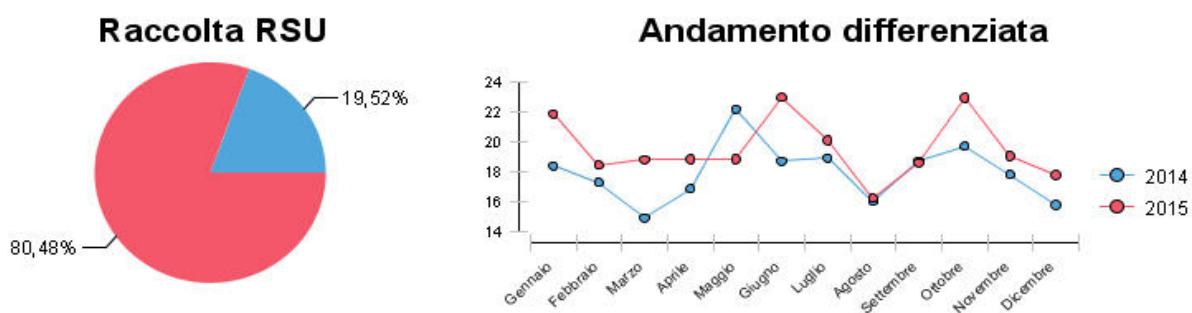
2.13 CICLO DEI RIFIUTI

2.13.1 Stato del tema ambientale

E' considerato rifiuto, ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs. 152/06 e s.m. e i., qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A alla parte IV del decreto e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi (ARPA). La pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti solidi urbani suddivide il territorio regionale in 15 bacini di utenza che corrispondono agli ARO (Ambiti di raccolta ottimali).

Il Comune di Cellino San Marco fa parte dell'ARO BR/2. I dati relativi all'anno 2015, disaggregati per comune, messi a disposizione dall'Assessorato Ecologia della Regione Puglia confrontati con il numero di abitanti fanno rilevare per il comune cellinese una produzione pro capite di 449 Kg/ab. La media regionale si attestava al 2015 sui 448 Kg/ab. La raccolta differenziata, al 2015, rappresenta il 19,52% dei rifiuti solidi urbani prodotti contro il 33,75% dell'ARO di appartenenza. Possiamo dedurre che la situazione del Comune di Cellino San Marco si caratterizza per:

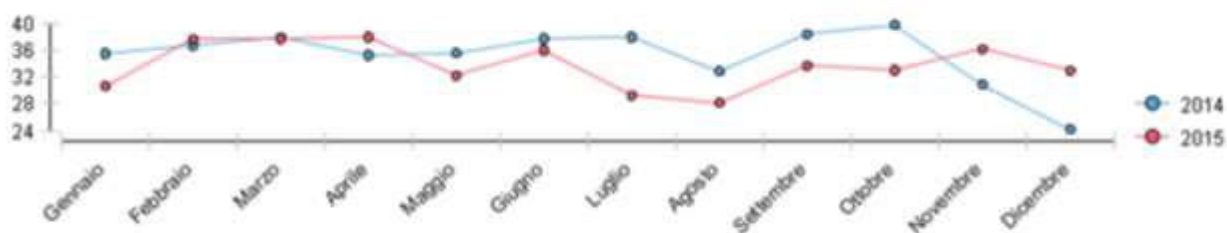
- ☐ Una produzione di rifiuti in linea rispetto al dato regionale
- ☐ Una produzione non costante durante l'anno con periodi di picco nel periodo estivo
- ☐ Una bassa percentuale di RSU differenziata.
- ☐ La presenza di tre discariche dismesse in territorio agricolo
- ☐ Localizzazioni di abbandoni incontrollati di rifiuti nel territorio agricolo



Mese	Indifferenziata Kg kg.	Differenziata Kg kg.	Tot RSU kg kg.	Rif. Diff. %	Produzione Procapite kg. al Mese
Gennaio	182.100,00	50.800,00	232.900,00	21,81	34,23
Febbraio	171.540,00	38.820,00	210.360,00	18,45	30,92
Marzo	195.060,00	45.100,00	240.160,00	18,78	35,30
Aprile	205.380,00	47.620,00	253.000,00	18,82	37,18
Maggio	211.620,00	49.010,00	260.630,00	18,80	38,31
Giugno	206.860,00	61.590,00	268.450,00	22,94	39,45
Luglio	237.240,00	59.650,00	296.890,00	20,09	43,63
Agosto	248.280,00	48.190,00	296.470,00	16,25	43,57
Settembre	224.500,00	51.210,00	275.710,00	18,57	40,52
Ottobre	204.980,00	60.840,00	265.820,00	22,89	39,07
Novembre	187.520,00	44.080,00	231.600,00	19,03	34,04
Dicembre	187.080,00	40.410,00	227.490,00	17,76	33,43

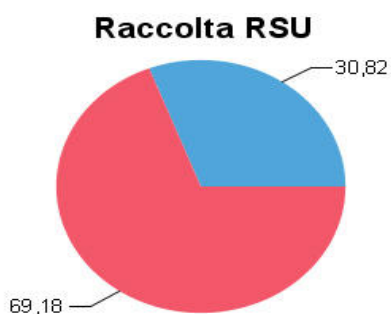
Andamento raccolta differenziata e produzione rifiuti nel comune di Cellino San Marco (2015)

Andamento differenziata



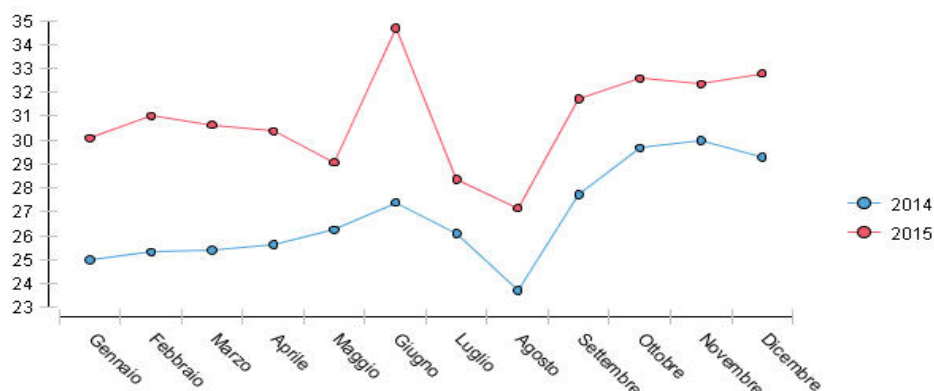
Mese	Indifferenziata kg.	Differenziata kg.	Tot. RSU Kg.	Rif. Diff. %
Gennaio	3.855.210,00	1.704.220,00	5.559.430,00	30,65
Febbraio	3.128.130,00	1.882.890,00	5.011.020,00	37,57
Marzo	3.690.010,00	2.239.220,00	5.932.030,00	37,67
Aprile	3.632.510,00	2.217.963,00	5.852.513,00	37,90
Maggio	4.012.515,00	1.903.860,00	5.916.375,00	32,18
Giugno	4.048.285,00	2.269.531,00	6.318.976,00	35,92
Luglio	4.472.490,00	1.871.590,00	6.351.000,00	29,30
Agosto	4.832.490,00	1.906.290,00	6.740.070,00	28,18
Settembre	4.118.780,00	2.090.762,00	6.211.402,00	33,66
Ottobre	3.932.850,00	1.935.415,00	5.868.265,00	32,98
Novembre	3.690.450,00	2.086.103,00	5.776.553,00	36,11
Dicembre	3.741.400,00	1.835.213,33	5.577.683,33	32,90

Andamento raccolta differenziata e produzione rifiuti nell'ARO di appartenenza del Comune di Cellino San Marco (2015)



Totale differenziata	564.959.338,49 kg
Totale indifferenziata	1.262.180.338,20 kg
Totale RSU	1.830.453.619,69 kg
Percentuale differenziata	30,82 %

Andamento differenziata



Andamento raccolta differenziata e produzione rifiuti Regione Puglia (2015)

2.13.2 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• buona risposta da parte della cittadinanza nella pratica della raccolta differenziata; • percentuale di RSU differenziata relativamente buona rispetto all'ATO di riferimento; • maggiore sensibilità ambientale della società civile; • prossima realizzazione di un'isola ecologica	• ancora alta la percentuale di indifferenziata; • mancanza di controllo dei fenomeni di abbandoni di rifiuti nel territorio extraurbano; • sistema di raccolta differenziata non ancora "architetticamente" integrato	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA	• possibilità di chiudere il ciclo dei rifiuti attraverso il loro utilizzo per la produzione energetica (biomasse), per la produzione di compost, per la rigenerazione di materie prime.	• deturpazione del territorio, inquinamento della falda idrica; • inquinamento ambientale da amianto; • peggioramento del livello di accessibilità per l'occupazione dei marciapiedi da parte dei cassonetti di raccolta rifiuti	RISCHI

2.13.3 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa Comunitaria Generale

- **DECISIONE QUADRO CEE del 2003/01/27**, relativa alla protezione ambientale attraverso il diritto penale. In base a tale decisione quadro i danni provocati all'ambiente vengono considerati da tutti gli Stati Membri reati e pertanto devono essere affrontati dal diritto penale.
- **Regolamento Parlamento europeo e Consiglio Ue 1069/2009/Ce** Norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale - Abrogazione regolamento 1774/2002/Ce.
- **Regolamento Commissione Ce 967/2009/Ce** Modifica regolamento 1418/2007/Ce - Rifiuti destinati al recupero in paesi non Ocse.
- **Regolamento Commissione Ce 304/2009/Ce** Trattamento dei rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti - Modifica del regolamento 850/2004/Ce.
- **Decisione Commissione Ce 2009/359/Ce** Gestione rifiuti da attività estrattive - Nozione di rifiuto inerte.
- **Decisione Commissione Ce 2009/360/Ce** Gestione dei rifiuti da attività estrattive - Requisiti tecnici per la caratterizzazione dei rifiuti.
- **Direttiva 2008/98/CE** del parlamento europeo e del consiglio del 19 Novembre 2008
- relativa ai rifiuti - abrogazione direttive 75/439/Cee, 91/689/Cee e 2006/12/Ce -
- **Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 312/3 del 22 novembre 2008.**
- **Decisione Commissione Ce 2008/763/Ce** Metodologia comune per calcolare le vendite annuali di pile e accumulatori portatili agli utilizzatori finali - Direttiva 2006/66/Ce -
- **Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 262 del 1 ottobre 2008.**

- **Regolamento 29 luglio 2008, n. 740/2008/Ce** che modifica il regolamento (CE) n. 1418/2007 per quanto riguarda le procedure da seguire per l'esportazione di rifiuti in alcuni paesi - Gazzetta ufficiale della Commissione Europea n. L 201 del 30 luglio 2008.
- **Decisione Commissione Ce 2008/312/Ce** Decisione 5 marzo 2008 relativa al documento uniforme per la sorveglianza e il controllo delle spedizioni di rifiuti radioattivi e di combustibile nucleare esaurito di cui alla direttiva 2006/117/Euratom del Consiglio -Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 107 del 17 aprile 2008.
- **Direttiva 2006/66/Ce del 6 settembre 2006** relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori (abroga la direttiva 91/157/CEE) - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 12 luglio 2006 n. L 190.
- **Decisione 2006/329/Ce del 20 febbraio 2006** Questionario da utilizzare per le relazioni concernenti l'applicazione della direttiva 2000/76/Ce sull'incenerimento dei rifiuti - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 6 maggio 2006 n. L 121.
- **Direttiva 2006/12/Ce del 5 aprile 2006** Direttiva relativa ai rifiuti - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 27 aprile 2006 n. L 114/9.
- **Direttiva 2006/21/Ce del 15 marzo 2006** Gestione dei rifiuti delle industrie estrattive - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 11 aprile 2006 n. L 102/15.
- **Direttiva 2004/12/CE del 11 febbraio 2004** Modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 18 febbraio 2004 n. L 47/26.
- **Direttiva 2003/108/Ce del 8 dicembre 2003** Modifica alla direttiva 2002/96/Ce sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 31 dicembre 2003 n. L 345.
- **Direttiva 2002/96/CE del 27 gennaio 2003** Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 13 febbraio 2003 n. L 37/24.
- **Direttiva 2000/76/CE del 4 dicembre 2000** Incenerimento dei rifiuti - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 28 dicembre 2000 n. L 332/91.
- **Direttiva 2000/59/CE del 27 novembre 2000** Impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi e i residui di carico - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 28 dicembre 2000 n. L 332/81.
- **Direttiva 2000/53/CE del 18 settembre 2000** Veicoli fuori uso - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 21 ottobre 2000 n. L 269/34.
- **Direttiva 1999/31/CE del 26 aprile 1999** Discariche di rifiuti - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 16 luglio 1999 L 182/1.
- **Regolamento CEE n.259/93 del 1 febbraio 1993** Sorveglianza e controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 6 febbraio 1993 L 30 pag. 1.

Normativa Nazionale

A partire dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" la normativa nazionale sui rifiuti ha subito una profonda trasformazione. Le nuove regole sulla gestione dei rifiuti sono contenute, in particolare, nella "Parte quarta" del Decreto legislativo, composta da 89 articoli (dal 177 al 266) e 9 allegati (più 5 sulle bonifiche). Il provvedimento, emanato in attuazione della legge 15 dicembre 2004 n. 308 ("Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale"), ha riformulato infatti l'intera legislazione interna sull'ambiente, e ha sancito - sul piano della disciplina dei rifiuti - l'espressa abrogazione del D.lgs. 22/1997 (cd. "Decreto Ronchi").

Elenco dei principali atti normativi:

DM Ambiente 17 dicembre 2009 - Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti - SISTRI.

- **Decreto-legge 25 settembre 2009, n. 135** - Disposizioni urgenti per l'attuazione di obblighi comunitari e per l'esecuzione di sentenze della Corte di giustizia delle Comunità europee - (Veicoli fuori uso - Raee - Oli usati - Danno ambientale).
- **Dlgs 20 novembre 2008, n. 188** - Attuazione della direttiva 2006/66/Ce relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/Cee.
- **Dlgs 30 maggio 2008, n. 117** - Attuazione della direttiva 2006/21/Ce relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/Ce.
- **DM Ambiente 8 aprile 2008** - Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato - Articolo 183, comma 1, lettera cc) del Dlgs 152/2006.
- **Decreto-legge 8 aprile 2008, n. 59** - Attuazione di obblighi comunitari ed esecuzione di sentenze della Corte di giustizia Ue - Acque - Discariche rifiuti - Raee - Veicoli fuori uso.

- **Dlgs 16 gennaio 2008, n. 4** - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- **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.
- **Dlgs 8 novembre 2006, n. 284** - Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- **DM Attività produttive 5 maggio 2006** - Individuazione dei rifiuti e dei combustibili derivati dai rifiuti ammessi a beneficiare del regime giuridico riservato alle fonti rinnovabili.
- **DM Attività produttive 2 maggio 2006** - Articolo 183, comma 1, lettera s del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Modalità di utilizzo per la produzione di energia elettrica del Cdr di qualità elevata "Cdr-Q".
- **DM Ambiente 2 maggio 2006** - Articolo 195, commi 2, lettera n, e 4 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Approvazione dei modelli di registro di carico e scarico dei rifiuti.
- **DM Ambiente 2 maggio 2006** - Articolo 184, comma 4 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Istituzione dell'elenco dei rifiuti, in conformità all'articolo 1, comma 1, lettera a della direttiva 75/442/Cee ed all'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/Ce, di cui alla decisione della Commissione 2000/532/Ce.
- **DM Ambiente 2 maggio 2006** - Articolo 189 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Riorganizzazione del catasto dei rifiuti.
- **Dlgs 3 aprile 2006, n. 152** - Norme in materia ambientale – parte IV - Gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati.
- **DM Ambiente 3 agosto 2005** - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.
- **Dlgs 25 luglio 2005, n. 151** - Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/Ce e 2003/108/Ce, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.
- **Dlgs 11 maggio 2005, n. 133** - Incenerimento dei rifiuti - Attuazione della direttiva 2000/76/Ce.
- **D.M. 3 Giugno 2004, n. 167** - Regolamento concernente modifiche al decreto ministeriale 28 aprile 1998, n. 406, recante: "Norme di attuazione di direttive dell'Unione europea, avente ad oggetto la disciplina dell'Albo nazionale delle imprese, che effettuano la gestione dei rifiuti".
- **DPR 15 luglio 2003, n. 254** - Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari.
- **D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22** – Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio.

Normativa Regionale

- **D.G.R. 28 dicembre 2009, n. 2668** - Approvazione dell'Aggiornamento del Piano di Gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia.
- **L. R. 31 dicembre 2009, n. 36** - Norme per l'esercizio delle competenze in materia di gestione dei rifiuti in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- **L.R. 31 ottobre 2007 n. 29** - Disciplina per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, prodotti al di fuori della Regione Puglia, che transitano nel territorio regionali e sono destinati ad impianti di smaltimento siti nella Regione Puglia.
- **L.R. 14 giugno 2007 n. 17** - Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.
- **Reg. Regionale 12 giugno 2006 n. 6** - Regolamento d'applicazione per la gestione dei materiali inerti da scavo.
- **Decreto Commissario delegato emergenza ambientale 8 settembre 2004, n. 151** - Modifica parziale del decreto commissariale n. 296/2002 e revoca del decreto commissariale n. 58 del 30.03.2004.
- **Decreto Commissario delegato emergenza ambientale 30 settembre 2002, n. 296** – Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate. Completamento, integrazione e modificazione.
- **Decreto Commissario delegato emergenza rifiuti 6 marzo 2001, n. 41** - Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate.
- **L.R. 30 novembre 2000, n. 17** - Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.
- **L.R. 18 luglio 1996, n. 13** - Nuove norme per l'accelerazione e lo snellimento delle procedure per l'attuazione del piano regionale e della organizzazione dei servizi di smaltimento di rifiuti urbani, modifiche e integrazioni alla legge regionale 13 agosto 1993, n. 17 "Rifiuti Urbani".
- **L.R. 13 agosto 1993, n. 17** - Organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti urbani.
- **L.R. 3 ottobre 1986, n. 30** - D.P.R. 10 Settembre 1982, n. 915. Smaltimento rifiuti. Norme integrative e di prima attuazione.

Principali strumenti di pianificazione sovraordinati:

- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PGRS), approvato con DGR n. 2668 del 28 dicembre 2009.
- Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (D.C. n. 41 del 06.03.2001 “Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica aree inquinate”; D.C. n. 296 del 30.09.2002 “Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica aree inquinate. Completamento, integrazione e modificazione”; D.C. n. 56 del 26.03.2004 “Piano di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili in Puglia, ex art. 5 D.Lgs. n. 36/03. Integrazione pianificazione regionale”; D.C. n. 187 del 9.12.2005 “Decreti Commissariali 6/3/2001 n. 41 e 30/9/2002 n. 296 – Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. Aggiornamento, completamento e modifiche”)

2.13.4 Interazione con le previsioni strutturali

Non ci sono particolari interferenze tra le previsioni strutturali ed il tema rifiuti.

2.13.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Secondo le previsioni del PUG, le zone per attività produttive possono accogliere strutture per la raccolta dei rifiuti.

2.13.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Nelle trasformazioni urbanistiche incentivare o prevedere l'installazione di compostiere di quartiere; queste potrebbero essere installate nelle aree a standard da realizzare nei comparti attuativi.

2.13.7 Interazione con altri temi ambientali

Non ci sono al momento particolari interazioni con altri temi ambientali che possano produrre o incrementare criticità con impatti indiretti, cumulativi, sinergici.

2.13.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sul tema rifiuti

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia Promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti – COM(2005)666, Dir 2008/98/CE, D.Lgs. 152/2006, D.Lgs. 205/2010	Produzione di rifiuti solidi urbani (totale e procapite)	t/anno	Assessorato all'ecologia/
		Produzione di rifiuti speciali	t/anno	Assessorato all'ecologia/
		Percentuale di raccolta differenziata	%	Assessorato all'ecologia/
		Raccolta differenziata per materiale	t/anno	Assessorato all'ecologia/
		Smaltimento rifiuti in discarica (t/anno)	t/anno	Assessorato all'ecologia/
		Interventi di bonifica e recupero di microdiscariche	n	Comune

2.13.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento è quello di area vasta legato agli Ambiti di Raccolta Ottimali

2.13.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Il tema dei rifiuti con particolare riguardo per le discariche incontrollate abusive o anche solo gli abbandoni dei rifiuti puntuali nelle campagne è un tema i cui impatti possono prodursi anche a distanza rispetto alla scala locale. I rifiuti abbandonati nelle campagne ad esempio, possono produrre impatti sulle acque di falda con il percolato, o sull'aria quando combusti, sui suoli con la presenza di

sostanze tossiche o inquinanti, ed essendo queste componenti ambientali dei sistemi complessi eventuali impatti mettono in relazione la realtà locale con la realtà di area vasta.

2.13.11 Saperi comuni e valori locali

Attraverso la partecipazione cittadina sono emerse alcune istanze che hanno come tema i rifiuti e tra queste:

- Realizzare isole ecologiche
- Installare piccoli impianti di compostaggio di quartiere
- Aumentare il numero di cestini e bidoni per il paese
- Incrementare la raccolta differenziata della frazione umida
- Sbloccare il sequestro dell'isola ecologica esistente
- Ripulire le campagne dai rifiuti

2.13.12 Individuazione di eventuali criticità

Sul territorio comunale come nel resto della Regione si assiste ad un continuo e sistematico abbandono dei rifiuti nelle campagne con effetti che è difficile quantificare e che sicuramente incrementano il livello di inquinamento ambientale che già produce effetti sulla salute umana.

2.14 POPOLAZIONE E SALUTE

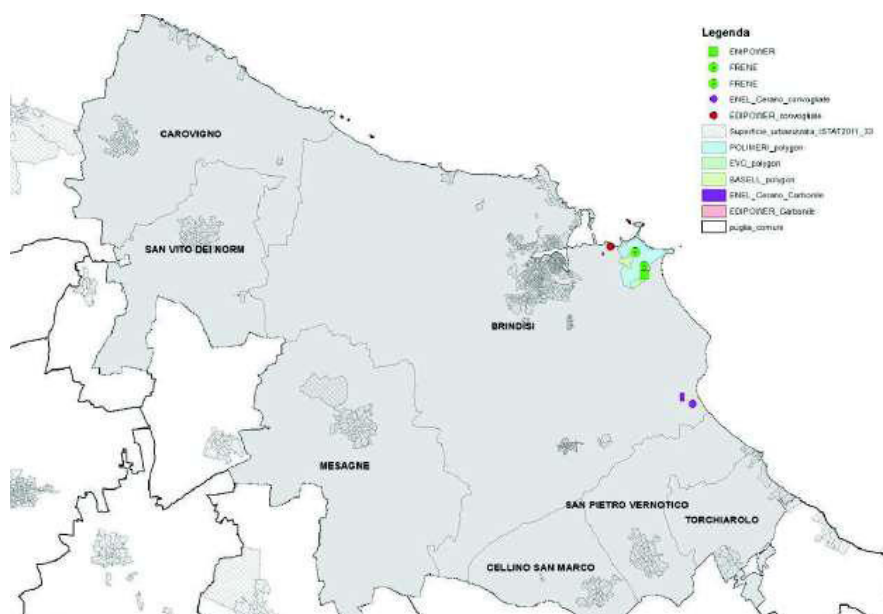
2.14.1 Stato del tema ambientale

Un indicatore importante della qualità ambientale di un territorio è lo stato di salute della popolazione che in quel territorio abita.

La tendenza all'invecchiamento che caratterizza le popolazioni industrialmente avanzate lascerebbe immaginare che i livelli qualitativi ambientali siano ottimali ma il dato se studiato in maniera disaggregata e quindi facendo riferimento alle realtà locali piuttosto che al dato generale potrebbe portare alla luce delle condizioni differenti tra realtà territoriali anche se limitrofe in funzione dell'influenza che alcuni siti industriali hanno in termini di inquinanti emessi.

Lo studio può essere fatto su base statistica ma in passato l'accesso ai dati utili per descrivere lo stato di salute della popolazione non è stato facile. La maggiore sensibilizzazione delle istituzioni di fronte ad evidenti anomalie nell'incidenza di alcune gravi patologie registrate nei territori con presenza di aree industriali della nostra Regione ha portato ad uno studio e ad un monitoraggio più accorto.

Uno degli ultimi studi effettuati nella provincia di Brindisi è lo studio di coorte sugli effetti delle esposizioni ambientali sulla mortalità e morbosità della popolazione residente in Brindisi e nei comuni limitrofi. In particolare sono stati valutati nel territorio di sette comuni brindisini, l'effetto cronico dell'inquinamento prodotto dalle emissioni industriali degli impianti energetici e del petrolchimico e la mortalità, i ricoveri ospedalieri e l'incidenza dei tumori.



L'obiettivo dello studio era valutare, nel territorio dei sette comuni brindisini, l'associazione tra l'inquinamento prodotto dalle emissioni industriali degli impianti energetici e del petrolchimico e la mortalità, i ricoveri ospedalieri e l'incidenza dei tumori nella coorte dei residenti.

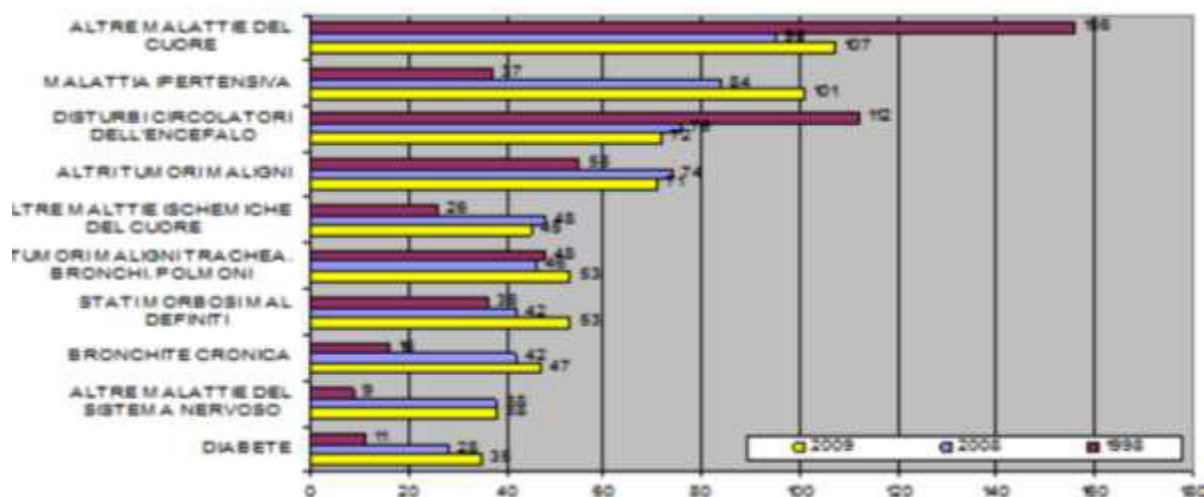
Sono stati considerati come inquinanti traccianti: Particolato (PM10) e Anidride Solforosa (SO2) per le centrali termoelettriche e i Composti Organici Volatili (COV) per il complesso petrolchimico.

Le cause di mortalità o di ricovero sono state definite a priori tra quelle per le quali esistono delle ipotesi di associazione con le esposizioni ambientali ed occupazionali tipiche di questa area.

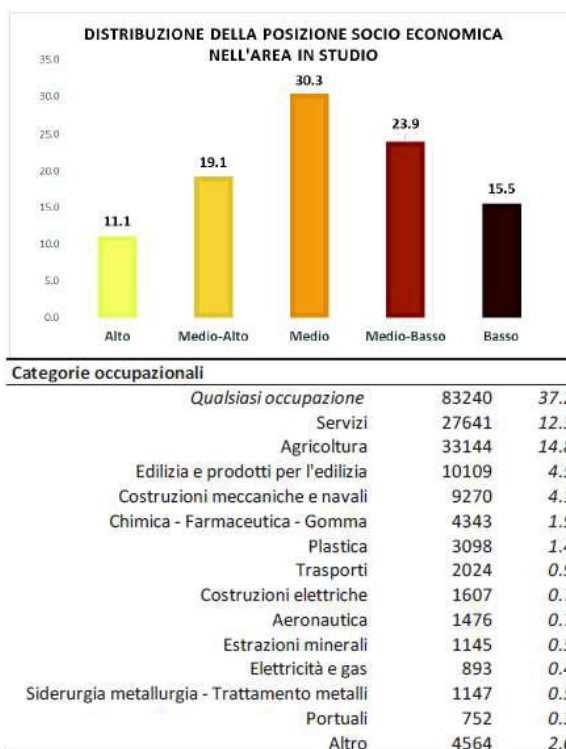
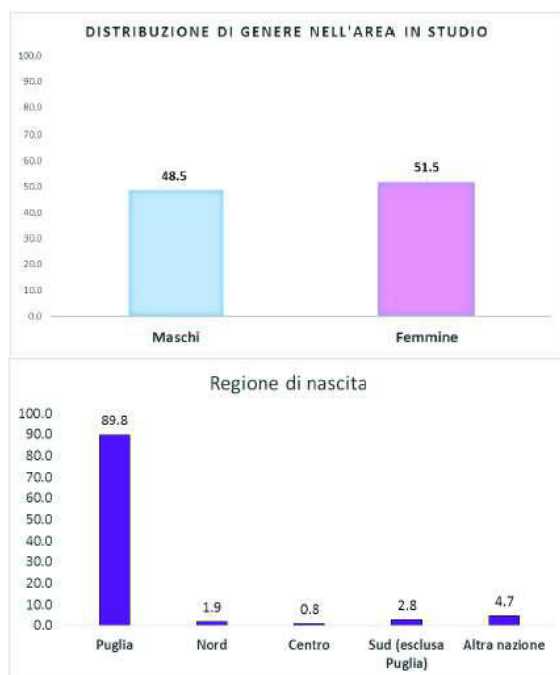
CAUSE (ICD IX)
Mortalità naturale (001-799)
Tumori maligni (140-208)
Stomaco (151)
Colon e retto (153-154; 159)
Fegato (155-156)
Pancreas (157)
Laringe (161)
Trachea, bronchi e polmoni (162)
Pleura (163)
Vescica (188)
Reni (189)
Cervello e altre parti del SNC (191-192; 225)
Tessuti linfatici ed ematopoietici (200-208)
Leucemie (204-208)
Malattie neurologiche (330-349)
Malattie cardiovascolari (390-459)
Malattie cardiache (390-429)
Eventi coronarici acuti (410-411)
Malattie cerebrovascolari (430-438)
Malattie respiratorie (460-519)
Infezioni delle vie respiratorie (460-466)
Bronco Pneumopatia Cronico Ostruttiva - BPCO (490-492, 494, 496)
Malattie renali (580-599)

Fino ad ora erano a disposizione solo alcuni dati statistici ma non era mai stato effettuato uno studio che mettesse in relazione gli agenti inquinanti con le malattie registrate sul territorio.

Ad esempio i dati messi a disposizione dalla ASL BR sulle principali cause di morte tra il 1998 e il 2009 offrivano un dato importante ma non correlato alle condizioni ambientali del contesto territoriale.



Nella tabella seguente i dati relativi alla coorte oggetto di studio che interessa una popolazione di 223.934 residenti per il 51,5% costituita da donne ed in cui la condizione sociale ed economica su una scala che va da alta a bassa si attesta in prevalenza in condizioni medie.



	PROVINCIA 2009				PROVINCIA 2008				PROVINCIA 1998			
	F	M	T	%	F	M	T	%	F	M	T	%
I MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE	7	18	25	0,65%	7	10	17	0,5%	29	26	55	1,6%
II TUMORI	409	534	943	24,68%	402	554	956	26,6%	359	483	842	24,2%
III MAL. GHIAI. E ENDOCRINE, NUTRIZIONE E METABOLISMO E DISTURBI IMMUNITARI	99	66	165	4,32%	86	56	142	4,0%	35	15	50	1,4%
IV MALATTIE DEL SANGUE E DEGLI ORGANI EMOPOIETICI	9	6	15	0,39%	8	3	11	0,3%	10	5	15	0,4%
V DISTURBI PSICHICI	42	20	62	1,62%	41	18	59	1,6%	7	7	14	0,4%
VI MAL. DEL SISTEMA NERVOSO E DEGLI ORGANI DEI SENSI	96	58	154	4,03%	97	60	157	4,4%	22	20	42	1,2%
VII MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	829	645	1474	38,58%	762	602	1364	38,0%	879	767	1646	47,3%
VIII MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	126	154	280	7,33%	98	159	257	7,2%	84	108	192	5,5%
IX MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	94	106	200	5,23%	95	99	194	5,4%	89	106	195	5,6%
X MALATTIE DELL'APPARATO GENITOURINARIO	34	37	71	1,86%	43	37	80	2,2%	67	51	118	3,4%
XI COMPLICAZIONI GRAVIDANZA, PARTO E PUERPERIO	0	0	0	0,00%	0	0	0	0,0%	1	0	1	0,0%
XII MALATTIE DELLA PELLE E DEL T. SOTTOCUTANEO	3	0	3	0,08%	3	1	4	0,1%	0	0	0	0,0%
III MALATTIE DEL SISTEMA OSTEO MUSCOLARE E DEL TESSUTO CONNETTIVO	17	6	23	0,60%	12	4	16	0,4%	2	1	3	0,1%
IV MALFORMAZIONI CONGENITE	8	3	11	0,29%	6	10	16	0,4%	4	4	8	0,2%
V ALCUNE CONDIZIONI MORBOSE DI ORIGINE PERINATALE	4	9	13	0,34%	5	4	9	0,3%	9	11	20	0,6%
VI SINTOMI, SEGNI E STATI MORBOSI MALDEFINITI	118	96	214	5,60%	91	79	170	4,7%	64	82	146	4,2%
VII TRAUMATISMI ED AVVELENAMENTI	61	107	168	4,40%	54	87	141	3,9%	24	107	131	3,8%
TOTALE	1.956	1.865	3.821		1.810	1.783	3.593		1.685	1.793	3.478	

Caratteristiche della coorte studiata (223.934 residenti)

Ai fini dello studio epidemiologico sono state considerate rilevanti per l'esposizione di ciascun residente sia l'esposizione al 1997, anno che ha fatto registrare i valori emissivi più elevati nel periodo considerato, sia l'esposizione di ogni anno durante il periodo di follow-up dal 2000 al 2013.

CAUSA	POLO ELETTRICO						POLO CHIMICO					
	ESPOSIZIONE 1997 PM ₁₀			ESPOSIZIONE 1997 SO ₂			ESPOSIZIONE 1997 COV					
	N	HR*	LOW	HR*	LOW	HR*	HR*	LOW	HR*	HR*	LOW	HR*
Cause naturali	19482	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00	1.00
Tumori maligni	3275	1.05	1.04	1.04	1.13	1.05	1.13	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
Stomaco	229	1.01	0.93	1.29	1.11	0.81	1.40	0.81	1.40	0.81	1.40	1.07
Colore	404	1.01	0.80	1.29	0.98	0.75	1.30	1.02	0.86	1.02	0.86	1.02
Pancreas	400	1.04	0.89	1.23	1.23	0.74	1.40	1.03	0.86	1.03	0.86	1.07
Fegato	187	1.07	0.96	1.16	1.35	0.94	2.19	1.04	0.94	1.04	0.94	1.07
Laringe	51	0.97	0.27	1.25	0.86	0.23	1.03	0.97	0.40	0.97	0.40	1.07
Trachea, bronchi e polmoni	1100	1.05	0.87	1.13	1.14	0.94	1.18	1.04	0.86	1.04	0.86	1.04
Naso	41	1.04	0.40	1.27	1.09	0.28	1.13	1.00	0.30	1.00	0.30	1.04
Mammella	109	1.09	0.83	1.19	1.19	0.83	1.71	1.03	0.80	1.03	0.80	1.13
Ventre	209	1.04	0.86	1.10	1.33	0.88	2.16	1.04	0.84	1.04	0.84	1.13
Rene	96	1.05	0.80	1.26	1.10	0.89	1.18	1.09	0.87	1.09	0.87	1.18
Encefalo ed altri tumori SNC	234	0.88	0.64	1.11	1.28	0.69	1.67	0.84	0.70	0.84	0.70	1.09
Pancr. infetto ed ematopoietico	427	1.05	0.86	1.19	1.21	0.89	1.04	1.04	0.80	1.04	0.80	1.07
Leucemie	188	1.05	0.83	1.19	1.19	0.81	2.08	1.03	0.80	1.03	0.80	1.07
Malattie neurologiche	842	0.85	0.65	1.11	0.88	0.69	1.14	0.87	0.67	0.87	0.67	1.13
Malattie cardiovascolari	7695	0.87	0.81	0.94	0.88	0.81	0.94	0.84	0.80	0.84	0.80	0.93
Malattie cutanee	3617	0.84	0.86	1.00	0.95	0.87	1.00	0.81	0.84	0.81	0.84	0.89
Malattie scheletriche	1795	1.00	0.87	1.16	0.87	0.83	1.12	1.00	0.80	1.00	0.80	1.14
Eventi coronarici acuti	530	1.07	0.89	1.16	1.24	0.94	1.63	1.07	0.99	1.07	0.99	1.10
Malattie cerebro-vascolari	1863	1.19	0.64	0.87	0.75	0.67	0.87	1.04	0.64	1.04	0.64	0.87
Malattie sensoriali	1590	1.08	1.00	1.13	1.22	1.04	1.43	1.07	1.01	1.07	1.01	1.13
Infezioni delle vie respiratorie	124	0.84	0.63	1.10	0.81	0.68	1.27	0.81	0.68	0.81	0.68	1.13
BPCO	847	1.08	0.99	1.18	1.19	0.86	1.47	1.07	0.86	1.07	0.86	1.17
Malattie renali	199	0.94	0.54	1.07	0.79	0.54	1.03	0.79	0.57	0.79	0.57	1.09

*Hazard Ratio (HR) da modello di Cox stratificato per periodo di follow-up (tre classi) e aggiustato per sesso, età (asse temporale), dato socioeconomico, regione di nascita, occupazione.

Mortalità: effetto delle esposizioni fisse al 1997

Dalla tabella si evince che le emissioni al 1997 delle centrali termoelettriche sono correlate all'aumento del rischio della mortalità per tumori maligni, tumore del pancreas, malattie dell'apparato respiratorio, in particolare broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Per le emissioni al 1997 del petrochimico c'è un aumento del rischio della mortalità per tumori maligni, tumore del pancreas, eventi coronarici acuti e malattie respiratorie.

L'esposizione a PM10 risulta debolmente associata ad eccessi di rischio per tumore al polmone senza raggiungere la significatività statistica. L'esposizione a SO2 risulta associata al rischio di tumore del polmone e al mieloma multiplo.

Nel periodo 2001-2013 a concentrazioni più alte degli inquinanti di origine industriale corrispondono aumenti nel rischio di ospedalizzazione per la gran parte delle cause esaminate. Si registrano eccessi di rischio di ospedalizzazione per diabete, malattie neurologiche, patologie cardio e cerebrovascolari e respiratorie. Gli eccessi di rischio si evidenziano sia per patologie croniche sia per quelle acute e le associazioni sono particolarmente importanti quando si considera l'SO2 (centrali termoelettriche).

Il rischio di malformazioni congenite nel primo anno di vita risulta maggiormente associato con gli inquinanti del polo petrolchimico.

L'associazione tra esposizione tempo dipendente è stata esaminata nei tre periodi 2000-2004, 2005-2009 e 2010-2013. Al diminuire delle esposizioni ambientali (e del contrasto tra i livelli di esposizione in ogni periodo) si è osservata una diminuzione della forza della associazione, pur rimanendo presente una relazione statisticamente significativa per il periodo più recente tra le emissioni da centrali elettriche e le malattie cardiovascolari e respiratorie. Dati la riduzione dei livelli di esposizione ambientale nell'ultimo periodo, è presumibile che le persone che vivono nelle stesse aree che hanno avuto una esposizione più alta nel passato continuino a manifestare effetti sanitari in rapporto alle esposizioni pregresse.

Per quanto riguarda i ricoveri i risultati per i singoli strati confermano l'effetto dell'inquinamento da centrali elettriche evidenziato nell'analisi che considera tutto il periodo (2001-2013). In particolare, la associazione è più marcata per il periodo 2000-2004, ma si mantiene, anche se in modo decrescente, anche per gli altri periodi. Le esposizioni recenti alle centrali sono associate a modesti aumenti di rischio di ospedalizzazione della popolazione residente per patologie dell'apparato cardiovascolare e respiratorio.

Tabella 7 - Associazione tra esposizione tempo-dipendente (lag 0) a PM_{2.5} ed SO₂ da centrali elettriche e COV da polo petrolchimico e ricoveri causa-specifica della coorte di Brindisi, 2001-2013. Hazard Ratios espressi per incrementi lineari pari alla differenza tra 95° e 5° percentile della concentrazione degli inquinanti (0.32, 3.64 e 1.06 µg/m³, rispettivamente)

CAUSE DI RICOVERO	N	POLO ENERGETICO						POLO CHIMICO					
		ESPOSIZIONE lag0 PM _{2.5} (95°p - 5°p = 0.316)			ESPOSIZIONE lag0 SO ₂ (95°p - 5°p = 3.639)			ESPOSIZIONE lag0 VOC (95°p - 5°p = 1.037)					
		HR*	Low	Up	HR*	Low	Up	HR*	Low	Up			
Diabete	2093	1.08	1.01	1.07	1.83	1.23	1.88	1.03	0.99	1.07			
Malattie neurologiche	2080	1.03	1.00	1.06	1.30	1.30	1.74	1.03	1.01	1.06			
Malattie cardiovascolari	27235	1.04	1.03	1.05	1.49	1.83	1.56	1.04	1.03	1.05			
Malattie cardiache	16126	1.04	1.03	1.05	1.51	1.83	1.60	1.04	1.02	1.06			
Malattie ischemiche	6233	1.04	1.02	1.06	1.39	1.30	1.52	1.06	1.04	1.08			
Eventi coronarici acuti	4245	1.03	1.01	1.06	1.14	1.03	1.29	1.09	1.03	1.08			
Insufficienza cardiaca	4922	1.05	1.04	1.07	2.02	1.84	2.23	1.02	0.99	1.07			
Malattie cerebro-vascolari	7366	1.05	1.03	1.06	1.44	1.31	1.57	1.04	1.02	1.06			
Malattie apparato respiratorio	19663	1.04	1.03	1.05	1.32	1.27	1.41	1.02	1.00	1.04			
Infezioni delle vie respiratorie	2945	0.99	0.93	1.05	1.14	1.04	1.26	0.97	0.90	1.04			
BPCO	5387	1.03	1.04	1.06	1.59	1.44	1.74	1.04	1.01	1.07			
ASMA	732	1.03	1.03	1.07	1.39	1.08	1.70	1.02	0.97	1.06			
Malattie del sistema digerente	23364	1.01	0.99	1.04	1.16	1.12	1.24	1.00	0.97	1.02			
Malattie epatili	6839	1.02	0.99	1.06	1.89	1.19	1.91	1.02	0.99	1.05			
Malformazioni congenite (D-L genia)	229	1.02	0.96	1.10	1.35	0.91	2.22	1.53	1.07	2.19			

Hazard Ratio (HR) da modello di Cox stratificato per periodo di follow-up (tre classi) e aggiustato per sesso, età (asse temporale), stato socioeconomico, regione di nascita, occupazione

Nella tabella seguente l'associazione tra posizione socioeconomica e mortalità causa specifica della coorte di Brindisi, 2000-2013 che vede tra le malattie più diffuse che causano decessi le malattie cardiovascolari, le malattie cardiache ed al terzo posto i tumori.

CAUSA	N	Medio-Alto			Medio			Medio-Basso			Basso		
		HR*	Low	Up	HR*	Low	Up	HR*	Low	Up	HR*	Low	Up
Cause naturali	19653	1.08	1.02	1.15	1.08	1.02	1.15	1.13	1.07	1.20	1.24	1.16	1.32
Tumori maligni	5375	1.09	0.97	1.21	1.07	0.96	1.19	1.11	0.99	1.24	1.23	1.10	1.38
Stomaco	229	0.72	0.43	1.19	0.88	0.54	1.43	0.83	0.50	1.37	0.92	0.55	1.56
Colon													
Fegato	400	1.39	0.92	2.10	1.20	0.80	1.81	1.08	0.70	1.65	1.19	0.76	1.86
Pancreas	267	1.25	0.78	2.00	1.11	0.70	1.76	0.82	0.50	1.34	1.06	0.64	1.75
Laringe	53	0.80	0.27	2.41	0.88	0.30	2.54	0.86	0.28	2.62	1.83	0.65	5.12
Trachea, bronchi e polmoni	1103	0.98	0.77	1.26	1.07	0.85	1.36	1.26	0.99	1.60	1.35	1.05	1.73
Pleura	41	0.47	0.17	1.25	0.13	0.03	0.51	0.56	0.21	1.45	1.03	0.42	2.55
Mammella	305	1.43	0.86	2.36	1.17	0.71	1.94	1.82	1.11	2.98	1.57	0.94	2.64
Vescica	209	0.90	0.53	1.52	0.84	0.51	1.40	0.93	0.55	1.56	1.11	0.65	1.90
Rene	98	1.08	0.52	2.26	0.86	0.41	1.81	0.69	0.31	1.51	0.87	0.39	1.97
Encefalo ed altri tumori del SNC	214	0.90	0.55	1.46	0.88	0.54	1.41	0.62	0.37	1.05	0.76	0.44	1.31
Tessuto linfatico ed ematopoietico	427	1.04	0.72	1.52	1.00	0.70	1.45	1.01	0.69	1.48	1.21	0.82	1.79
Leucemie	185	1.22	0.66	2.25	1.26	0.70	2.29	1.30	0.71	2.39	1.53	0.82	2.87
Malattie neurologiche	642	1.20	0.84	1.70	1.23	0.87	1.74	1.23	0.86	1.76	1.48	1.04	2.12
Malattie cardiovascolari	7695	1.07	0.97	1.18	1.09	0.99	1.20	1.13	1.03	1.25	1.18	1.07	1.31
Malattie cardiache	5417	1.06	0.94	1.19	1.10	0.98	1.23	1.15	1.02	1.29	1.22	1.08	1.38
Malattie ischemiche	1795	0.94	0.77	1.14	0.98	0.81	1.18	1.08	0.89	1.31	1.07	0.88	1.31
Eventi coronarici acuti	530	0.91	0.65	1.28	0.93	0.67	1.29	1.08	0.78	1.50	0.96	0.67	1.37
Malattie cerebro-vascolari	1865	1.29	1.04	1.60	1.26	1.02	1.56	1.32	1.06	1.63	1.26	1.01	1.58
Malattie apparato respiratorio	1590	1.22	0.99	1.51	1.08	0.87	1.33	1.19	0.97	1.47	1.35	1.09	1.69
Infezioni delle vie respiratorie	324	1.13	0.73	1.76	0.90	0.58	1.39	0.89	0.56	1.40	1.12	0.70	1.78
BPCO	867	1.21	0.90	1.64	1.16	0.87	1.55	1.30	0.97	1.75	1.52	1.12	2.06
Malattie renali	398	0.87	0.54	1.41	1.25	0.80	1.96	1.13	0.71	1.81	1.85	1.17	2.92

*Hazard Ratio (HR) da modello di Cox stratificato per periodo di follow-up (tre classi) e aggiustato per sesso, età (asse temporale), esposizione ambientale, regione di nascita, occupazione

Un secondo studio condotto dall'ARPA Puglia, basato su modelli matematici in grado di definire la distribuzione degli inquinanti sul territorio pugliese, già richiamato nel paragrafo relativo allo stato qualitativo del tema "Aria" nel presente documento, ci fa immaginare che oltre alla presenza di inquinanti dovuti alle emissioni industriali, abbiano delle ricadute importanti sulla qualità della salute della popolazione anche gli inquinanti immessi in atmosfera per combustione da biomasse e combustione di derivati del petrolio. Al momento non è stata effettuata una valutazione scientifica del peso che questi inquinanti hanno sullo stato di salute generale della popolazione ma è logico immaginare che costituiscano una importante causa di malattie e decessi.

2.14.2 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• allungamento dell'aspettativa di vita; • disponibilità di strutture sanitarie nelle vicinanze; • rapidità di intervento per il prontoso soccorso;	• alta percentuale della popolazione che vive in condizioni socioeconomiche di un livello basso o medio-basso; • vicinanza al SIN di Brindisi; • vicinanza alla centrale a carbone • carenza di strutture per la popolazione che invecchia; • scarso livello di natalità	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA	• possibilità di incrementare l'occupazione nei servizi destinati ad una popolazione che invecchia; • riqualificare le aree urbane per adeguarle alle fasce deboli (maggiore accessibilità, maggiori spazi per la socialità, realizzazione di strutture in ambito sanitario e sociosanitario); • possibilità di utilizzare finanziamenti pubblici per ridurre gli impatti degli impianti produttivi (installazione di impianti per la produzione di energia da FER) o dei siti da bonificare.	• peggioramento della qualità della vita; • incremento delle malattie legate all'inquinamento; • incremento dei nati con malformazioni congenite; • incremento della spesa sanitaria e sociale	RISCHI

2.14.3 Quadro normativo e di programmazione

Il quadro normativo e di programmazione relativo al tema salute e popolazione comprende la maggior parte delle disposizioni normative e di programmazione comunitarie, nazionali e regionali già riportate negli altri temi ambientali, in quanto la salute della popolazione è l'obiettivo di fondo. Per evitare duplicazioni si rimanda ai singoli temi ambientali affrontati.

2.14.4 Interazione con le previsioni strutturali

Non ci sono particolari interferenze con le previsioni strutturali

2.14.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Non ci sono particolari interferenze con le previsioni programmatiche

2.14.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Nelle trasformazioni urbanistiche incentivare o prevedere realizzazioni di strutture socio-sanitarie ed una maggiore presenza di aree a verde; contribuire all'incremento della dotazione di verde urbano e incentivare trasformazioni improntate ai principi di sostenibilità ambientale; migliorare la qualità dell'aria con interventi che favoriscano la mobilità sostenibile.

2.14.7 Interazione con altri temi ambientali

Il tema della salute della popolazione è strettamente legato ai temi ambientali perchè è facile intuire che un ambiente sano favorisce una migliore qualità della vita. Il tema non produce rispetto alle componenti ambientali particolari impatti.

2.14.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sul tema salute e popolazione

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana – PAA, COM(2005) 446, DM 60/2003	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento indoor e delle esposizioni al radon - SNAA	Esposizione all'inquinamento atmosferico (PM10)	% popolazione esposta per classi di concentrazione di PM10 (g/m3)	ADA ISPRA, ARPA Puglia
		Esposizione all'inquinamento indoor	% popolazione esposta per classi di concentrazione di radon	ARPA Puglia, Comune
Riduzione dei livelli di esposizione ai CEM nocivi per la salute umana – SNAA, DPCM 8/07/2003	Ridurre l'esposizione all'inquinamento elettromagnetico	Esposizione all'inquinamento elettromagnetico	% popolazione residente nelle fasce di rispetto degli elettrodotti	Comune
Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione del numero dei decessi e feriti dovuti a incidenti stradali – SSS, PNSS	Incidentalità stradale	N. infortuni	ISTAT, Provincia, Comune
Ridurre al minimo i pericoli e i rischi derivanti dai pesticidi per la salute e l'ambiente – COM(2006)372	Incoraggiare la conversione verso una agricoltura che usi quantità limitate di pesticidi o li abolisca del tutto, in particolare sensibilizzando maggiormente gli utilizzatori, promuovendo l'applicazione di codici e di buone pratiche e l'analisi delle possibilità offerte dall'applicazione di strumenti finanziari - COM(2006)372	Uso di pesticidi	Kg Kg/ha superficie trattabile	ISTAT, Arpa Puglia
		Superficie destinata ad agricoltura biologica/ sup. agricola totale	%	ISTAT
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Carico depurato/ carico generato di acque reflue	%	AQP

2.14.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento per un riscontro numerico è quello di area vasta che potrebbe coincidere con la coorte individuata nello studio presentato

2.14.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Il tema salute e popolazione è funzione delle dinamiche socioeconomiche e delle questioni ambientali di area vasta specie in un territorio fortemente sottoposto alle pressioni ambientali per la presenza di importanti stabilimenti produttivi nel territorio della vicina Brindisi, area che è stata dichiarata Sito di Interesse Nazionale (SIN). Il territorio comunale, inoltre, è particolarmente sottoposto alla distribuzione degli inquinanti in atmosfera che la centrale di Cerano produce per cui anche i dati della. Lo studio condotto dall'ARPA Puglia, basato su modelli matematici in grado di definire la distribuzione degli inquinanti sul territorio pugliese, già richiamato nel paragrafo relativo allo stato qualitativo del tema "Aria" nel presente documento, ci dice anche che un contributo all'incremento della pressione antropica proviene anche dall'interno dei limiti comunali: lo dimostra la produzione di PM10 e di Benzopirene dovuta alla combustione di biomassa per il riscaldamento domestico.

2.14.11 Saperi comuni e valori locali

Non sono emersi contributi in relazione al tema specifico

2.14.12 Individuazione di eventuali criticità

Le criticità relative al tema sono state messe in evidenza dallo studio di Coorte

2.15 AGENTI FISICI

2.15.1 Stato del tema ambientale

Tra i temi ambientali che è necessario tenere sotto controllo c'è quello della esposizione ai campi elettrici, magnetici, elettromagnetici. Sulla terra è sempre presente un fondo elettromagnetico naturale dovuto alla terra stessa, al sole, all'atmosfera con il quale gli esseri viventi hanno imparato a convivere. Il progresso tecnologico, specie nel campo delle radiotelecomunicazioni, ha portato ad un incremento delle sorgenti di campi elettromagnetici esponendo la popolazione ad una dose maggiore di onde elettromagnetiche rispetto a quanto presente in natura. Tra le principali sorgenti artificiali di campi elettromagnetici nell'ambiente abbiamo le infrastrutture per il trasporto dell'energia elettrica o elettrodotti, che producono campi a bassa frequenza, e gli impianti per le radiotelecomunicazioni che producono campi ad alta frequenza. Le onde elettromagnetiche sono un fenomeno fisico attraverso il quale l'energia elettromagnetica si trasferisce per propagazione da un luogo all'altro e questo trasferimento può avvenire o attraverso lo spazio libero oppure convogliato in appropriate linee di trasmissione (cavi coassiali ad es.).

2.15.1.1 Campi elettrici a bassa frequenza

La terminologia anglosassone che indica i campi elettromagnetici a frequenze basse è ELF (*extremely low frequency*). Si considerano campi magnetici a bassa frequenza quando le onde elettromagnetiche hanno una frequenza compresa tra 0 e 3000 HZ. Ai fini del nostro studio, e principali sorgenti di campi ELF considerate sono costituite dagli elettrodotti, dalle cabine di trasformazione elettrica, dagli impianti di produzione elettrica. Trascuriamo le sorgenti e i dispositivi di uso domestico. In prossimità di un elettrodotto o delle sorgenti descritte si produce un campo elettrico e un campo magnetico la cui importanza rispetto all'esposizione è valutabile misurando separatamente l'intensità del campo elettrico e del campo magnetico.

Il D.P.C.M. 8/07/2003 fissa i limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

Limiti di esposizione e valori di attenzione

1. Nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti, non deve essere superato il limite di esposizione di 100 mT per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci.
2. A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10 mT, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Obiettivi di qualità

Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 mT per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

2.15.1.2 Campi elettrici ad alta frequenza

Si considerano campi magnetici ad alta frequenza i campi la cui frequenza è compresa tra 100KHz e 300GHz. Le principali sorgenti di onde elettromagnetiche di questo tipo sono rappresentate dagli impianti di telecomunicazioni e tra questi:

- gli impianti di telefonia mobile o cellulare, o le stazioni radio base;
- gli impianti di diffusione radiotelevisiva;
- i ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi);
- i radar

Il DCPM 8 luglio 2003 fissa i limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici, ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100kHz e 300 GHz

Limite di esposizione

1. Nel caso di esposizione a impianti che generano campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, non devono essere superati i limiti di esposizione di cui alla tabella 1 dell'allegato B, intesi come valori efficaci. 2. A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari, si assumono i valori di attenzione indicati nella tabella 2 all'allegato B. 3. I valori di cui ai commi 1 e 2 del presente articolo devono essere mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti.

Allegato B

Tabella 1	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
Limiti di esposizione			
0,1 < f ≤ 3 MHz	60	0,2	-
3 < f ≤ 3000 MHz	20	0,05	1
3 < f ≤ 300 GHz	40	0,1	4

Tabella 2	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
Valori di attenzione			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300GHz)

Tabella 3	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
Obiettivi di qualità			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300GHz)

Obiettivi di qualità

1. Ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori di immissione dei campi oggetto del presente decreto, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare i valori indicati nella tabella 3 dell'allegato B. Detti valori devono essere mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti.
2. Per aree intensamente frequentate si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi.

2.15.1.3 I dati regionali

I dati più recenti a disposizione circa le radiazioni non ionizzanti sono raccolti dall'ARPA Puglia nel Rapporto annuale sull'ambiente del settembre 2017 e fanno riferimento ai rilievi 2016. In attesa del catasto regionale e nazionale delle sorgenti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, aggiornato e completo, possiamo servirci delle informazioni pubblicate e riportate nelle tabelle seguenti. Nella tabella 1 sono riportati, suddivisi per provincia, il numero di siti e impianti radiotelevisivi (RTV) e stazioni radio base della telefonia mobile (SRB)

Tabella 1 : Numero di siti e impianti RTV e SRB (2016)

	n. siti SRB	n. impianti SRB	n. siti RTV	n. impianti RTV	Densità impianti SRB (ogni 1000 abitanti)	Densità impianti RTV (ogni 1000 abitanti)
BA	719	1138	101	301	0.9	0.2
BAT	206		25	49	n.d.	0.1
BR	527	660	18	70	1.7	0.2
FG	421	858	53	123	1.4	0.2
LE	550	856	16	273	1.1	0.3
TA	424	594	44	175	1.0	0.3
totale	2847	4106	257	991	1.0	0.2

Fonte: DAP, ISTAT (Numero abitanti per provincia)

2.15.1.4 Localizzazione delle sorgenti emissive nel territorio comunale

Il PUG individua sul territorio comunale le sorgenti di campi elettromagnetici ad alta e bassa frequenza riportandole graficamente in alcuni elaborati di piano (QC.08)

Sorgenti emissive a bassa frequenza: sul territorio comunale sono presenti degli elettrodotti con due linee differenti a 130Kv e 380 Kv che passano a ovest e a nord del centro urbano

Sorgenti emissive ad alta frequenza: sul territorio comunale sono presenti alcuni ripetitori per la telefonia mobile; per queste l'ARPA non segnala superamenti dei valori limite.

2.15.15 Gas radon

Descrizione indicatore

La principale fonte di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti di origine naturale è il radon. L'indicatore fornisce una stima della concentrazione media di Rn-222 in aria nelle abitazioni. Esso rappresenta il parametro di base per la valutazione del rischio all'esposizione alle radiazioni ionizzanti di origine naturale per la popolazione.

Obiettivo

La normativa italiana di riferimento, per gli ambienti di lavoro, è data dal D.lgs. 230/95 e s.m.i. (D.lgs. 241/00), la quale stabilisce come livello di riferimento, un valore di concentrazione media annua di gas radon pari a 500 Bq/m3. Tale valore rappresenta il livello di azione al di sopra del quale devono essere intraprese azioni di rimedio.

Il 17 Gennaio 2014 è stata emanata la Direttiva Europea sulla protezione dalle radiazioni ionizzanti ("Basic Safety Standards" - Direttiva 2013/59/EURATOM del Consiglio, pubblicata sulla G.U.U.E. L-13 del 17/1/2014), che dovrà essere recepita dagli Stati Membri dell'Unione Europea entro il termine del 06 Febbraio 2018. Tale direttiva fissa il livello di riferimento per le concentrazioni di radon nei luoghi di lavoro e nelle abitazioni pari a 300 Bq/m3.

Nel 2016 è stata emanata la Legge Regionale n.30/2016 e s.m.i. "Norme in materia di riduzione delle esposizioni alla radioattività naturale derivante dal gas 'radon' in ambiente chiuso", modificata dall'art. 25 Legge Regionale 36/2017 del 09/08/2017.

L'obiettivo di tale Legge è assicurare il più alto livello di protezione e tutela della salute pubblica dai rischi derivanti dall'esposizione dei cittadini alle radiazioni da sorgenti naturali e all'attività dei radionuclidi di matrice ambientali.

La Legge Regionale, in coerenza con la Direttiva 2013/59/EURATOM che dovrà essere recepita in Italia nel 2018, dispone che entro due anni dalla data di entrata in vigore, la Giunta Regionale approvi il "Piano regionale di prevenzione e riduzione dei rischi connessi all'esposizione al gas radon in ambiente confinato" in coerenza con il Piano Nazionale Radon (PNR).

Sino all'approvazione del suddetto Piano regionale, la Legge regionale fissa il livello limite di riferimento per la concentrazione di gas radon a 300 Bq/m3, misurato come valore medio di concentrazione su un periodo annuale, suddiviso nei due semestri

primavera-estate e autunno-inverno e misurato mediante strumentazione passiva, per le nuove costruzioni e per gli edifici esistenti. In particolare la Legge Regionale stabilisce:

a) per gli edifici strategici di cui al D.M. 14.01.2008 e destinati all'istruzione, compresi gli asili nido e le scuole materne, il livello limite di riferimento per concentrazione di attività di gas radon in ambiente chiuso, e in tutti i locali dell'immobile interessato, non può superare i 300 Bq/m³, misurato con strumentazione passiva;

b) per gli interrati, seminterrati e locali a piano terra degli edifici diversi da quelli di cui alla lettera a) e aperti al pubblico, con esclusione dei residenziali e dei vani tecnici isolati al servizio di impianti a rete, il livello limite di riferimento per concentrazione di attività di gas radon in ambiente chiuso non può superare 300 Bq/m³, misurato con strumentazione passiva. Sono esentati dagli obblighi di misurazione i locali a piano terra con superficie non superiore a 20 mq, salvo che in virtù di collegamento strutturale con altri locali non derivi il superamento del limite dimensionale previsto per l'esenzione, purché dotati di adeguata ventilazione.

Dalla relazione geologica allegata al PUG si evince che la valutazione qualitativa del rischio radon sul territorio comunale è medio alto.

2.15.2 Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	Ridotti livelli di esposizione agli agenti fisici (campi elettromagnetici, rumore)	Scarsa conoscenza dei livelli di esposizione al radon;	PUNTI DI DEBOLEZZA
	Facile accessibilità alla strumentazione per il rilievo dei livelli di radon indoor	- incremento delle malattie legate all'inquinamento da radon; - incremento della spesa sanitaria e sociale	RISCHI

2.15.3 Quadro normativo e di programmazione

Principali riferimenti normativi:

Normativa Comunitaria Generale

Direttiva 2013/59/EURATOM del Consiglio Europeo, "Basic Safety Standards" pubblicata sulla G.U.U.E. L-13 del 17/1/2014),

Normativa Nazionale

Radiazioni non ionizzanti

Legge 28/06/1986, N. 339: nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne.

Decreto interministeriale 21 marzo 1988, n. 449: Approvazione nelle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

Legge 9/01/1991, n.9: Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali (1/circ).

D.M. 16/01/91 n. 1260: Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

D.M. 5/08/1998: Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

Legge 22/02/2001, n.36: Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Legge 20/03/2001, n. 66: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 23 gennaio 2001, n. 5, recante disposizioni urgenti per il differimento di termini in materia di trasmissioni radiotelevisive analogiche e digitali, nonché per il risanamento di impianti radiotelevisivi.

D.P.C.M. 8/07/2003: Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.

D.P.C.M. 8/07/2003: Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

D.L. 1/08/2003, n.259: Codice delle comunicazioni elettroniche.

Decreto 27 novembre 2003: Ministero delle Comunicazioni. Proroga dei termini di cui al decreto 22 luglio 2003, recante: Modalità per l'acquisizione dei dati necessari per la tenuta del catasto delle infrastrutture delle reti radiomobili di comunicazione pubblica.

Legge 16 gennaio 2004, n.5: Testo del decreto-legge 14 novembre 2003, n. 315 (in Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 268 del 18 novembre 2003), coordinato con la legge di conversione 16 gennaio 2004, n. 5, recante: Disposizioni urgenti in tema di composizione delle commissioni per la valutazione di impatto ambientale e di procedimenti autorizzatori per le infrastrutture di comunicazione elettronica.

D.L. 19/11/2007, n. 257: Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici).

D.L. 09/04/2008 n.81: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Decreto 29 maggio 2008: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica.

Decreto 29 maggio 2008: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.

D.M 13 febbraio 2014: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Istituzione del Catasto nazionale delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e delle zone territoriali interessate al fine di rilevare i livelli di campo presenti nell'ambiente.

D.M 31 marzo 2017: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Definizione delle modalità di inserimento di dati relativi a sorgenti connesse ad impianti, sistemi ed apparecchiature radioelettrici per usi civili di telecomunicazioni.

Delibera n. 42/2018 atto di indirizzo del Consiglio del SNPA: Ambito di applicazione dell'art. 87 ter del D. lgs 259/03 in tema di modifiche non sostanziali degli impianti di telecomunicazioni.

Normativa regionale

Radiazioni non ionizzanti

Legge Regionale 8.03.2002, n. 5: Norme transitorie per la tutela dall'inquinamento elettromagnetico prodotto da sistemi di telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell'intervallo di frequenza fra 0 Hz e 300 GHz (B.U. Regione Puglian. 32 del 11 marzo 2002). Testo coordinato alla Sentenza della Corte Costituzionale n. 307 del 7 ottobre 2003

Legge Regionale 22/02/2005, n.4: Tutela dei soggetti portatori di sistemi elettronici vitali: esonero dal passaggio di varchi dotati di apparecchiature a rilevanza elettromagnetica

Regolamento Regionale n. 14 del 14.09.06: Regolamento per l'applicazione della L.R. 8 Marzo 2002 n. 5 "Norme transitorie per la tutela dall'inquinamento elettromagnetico prodotto da sistemi di telecomunicazioni e radiotelevisivi nell'intervallo di frequenza fra 0 Hz e 300 GHz

Regolamento Regionale n. 12 del 03.05.07: Regolamento regionale per la tutela dei soggetti sensibili ai danni che possono derivare dall'esposizione ai campi elettromagnetici

Legge Regionale n. 25 del 09/10/2008: Norme in materia di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di linee e impianti elettrici con tensione non superiore a 150.000 volt

Legge Regionale n. 40 del 19/12/2008: Modifica all'articolo 1 della legge regionale 22 febbraio 2005, n. 4 (Tutela dei soggetti portatori di sistemi elettronici vitali: esonero dal passaggio di varchi dotati di apparecchiature a rilevanza elettromagnetica)

Radiazioni ionizzanti

Legge Regionale 15 dicembre 2008, n. 33: Norme per il rilascio del nulla osta all'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti di categoria B per le attività comportanti esposizioni a scopo medico

Delibera della Giunta Regionale 26 aprile 2010, n. 1077: Approvazione della rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale.

Legge Regionale del 3 novembre 2016, n. 3: "Norme in materia di riduzione dalle esposizioni alla radioattività naturale derivante dal gas 'radon' in ambiente chiuso", **modificata dall'art. 25** Legge Regionale 36/2017 del 09/08/2017.

Fonti

- Arpa Puglia – RSA 2011
- Arpa Puglia – Catasto regionale degli impianti SRB e RTV
- Arpa Puglia - Rete Pugliese "Monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici a RF"
- ARPA Puglia – webgis Agenti fisici (Monitoraggi CEM)
- ARPA Puglia – webgis Agenti fisici (Monitoraggi post attivazioni impianti)

2.15.4 Interazione con le previsioni strutturali

Non ci sono particolari interazioni tra il tema e le previsioni strutturali del PUG, il quale conferma come invarianti strutturali le infrastrutture per il trasporto dell'energia elettrica. Solo un'area in Contrada Damanzi destinata all'insediamento residenziale può essere interessata parzialmente dalla fascia di rispetto di un elettrodotto

2.15.5 Interazione con le previsioni programmatiche

Analogamente per la parte programmatica occorrerà tenere in debita considerazione l'interferenza con le infrastrutture per il trasporto dell'energia elettrica, effettuando misurazioni più esatte per verificare l'eventuale superamento dei limiti previsti per legge.

2.15.6 Suggerimenti in rapporto ai meccanismi attuativi

Nelle previsioni programmatiche, per l'ambito precedentemente descritto, sarà necessario evitare che le aree edificabili, all'interno del piano di dettaglio cui saranno sottoposte, ricadano nella fascia di rispetto, prevedendo piuttosto, in queste, la presenza di strade o aree a verde, parcheggio.

2.15.7 Interazione con altri temi ambientali

Gli agenti fisici possono produrre impatti sulla salute umana e quindi interessare uno dei temi ambientali oggetto della presente relazione

2.15.8 Monitoraggio degli effetti del PUG sul tema

Di seguito un elenco, non esaustivo degli indicatori in grado di monitorare gli effetti delle scelte di pianificazione sul tema agenti fisici.

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana – PAA, COM(2005) 446, DM 60/2003	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento indoor e delle esposizioni al radon - SNAA	Campagne di monitoraggio elettromagnetismo	% popolazione esposta per classi di concentrazione di PM10 (g/m3)	ADA ISPRA, ARPA Puglia
		Esposizione all'inquinamento indoor	% popolazione esposta per classi di concentrazione di radon	ARPA Puglia, Comune
Riduzione dei livelli di esposizione ai CEM nocivi per la salute umana – SNAA, DPCM 8/07/2003	Ridurre l'esposizione all'inquinamento elettromagnetico	Esposizione all'inquinamento elettromagnetico	% popolazione residente nelle fasce di rispetto degli elettrodotti	Comune
	Consentire la distribuzione degli impianti nei limiti della salvaguardia della salute umana	Impianti di telecomunicazioni e radiotelevisivi installati	n.	ARPA Puglia, Comune
	Consentire la distribuzione degli impianti nei limiti della salvaguardia della salute umana	Densità degli impianti di telecomunicazione	n./Km ²	ARPA Puglia, Comune

2.15.9 Sistema territoriale di riferimento

Il sistema territoriale di riferimento, per gli impatti che possono prodursi, è quello locale.

2.15.10 Interazione tra scala locale e scala globale

Non ci sono particolari interazioni tra la scala locale e la scala globale

2.15.1.1 Saperi comuni e valori locali

Non sono emersi contributi in relazione al tema specifico

2.15.12 Individuazione di eventuali criticità

Non si registrano al momento particolari criticità

3. CRITICITA' AMBIENTALI – RISCHI ED OPPORTUNITA' DEL PUG

3.1 CRITICITA' AMBIENTALI E POTENZIALI IMPATTI DEL PUG SULLE TEMATICHE AMBIENTALI

L'art. 9 della L.R. 44/2012 indica, tra i contenuti del Rapporto Preliminare di Orientamento, i potenziali impatti significativi derivanti dall'attuazione del Piano. Tali impatti per il PUG di Cellino San Marco sono stati espressi in termini di criticità ambientali con i quali il Piano dovrà necessariamente confrontarsi.

Alcune delle criticità ambientali presenti sul territorio comunale sono state estrapolate dagli strumenti di governo del territorio sovraordinati (PAI, PPTR, PTCP), e dalla precedente esperienza di VAS, e sono riportate di seguito

	CRITICITÀ	DESCRIZIONE	EVIDENZE	RIFERIMENTI	POTENZIALI IMPATTI DEL PUG
CR.1	Vulnerabilità degli acquiferi	Aree interessate da elevata contaminazione salina con divieto di captazione delle acque	PTCP Brindisi Piano Regionale di Tutela delle Acque	D.Lgs. n. 152/2006 Parte III Sezione II Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento Direttiva 2000/60/CE Direttiva quadro sulle acque	Riduzione della intrusione salina nell'acqua di falda mediante azioni volte a: - (OB6.3) eliminazione dei detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigazione degli impatti negativi che producono - (OB6.4) adottare strategie per la chiusura del ciclo naturale dell'acqua - (OB6.5) riduzione dell'uso di risorse non rinnovabili - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi -
CR.2	Rischio desertificazione	Presenza di estese aree ad elevata e a medio-alta vulnerabilità alla desertificazione;	Studio CNR – IRSA per il Programma Regionale per la lotta alla siccità e alla desertificazione” (2000)	Convenzione sulla desertificazione delle Nazioni Unite (Parigi 1994) Conferenza delle Parti della Convenzione delle Nazioni Unite per combattere la desertificazione. 2009. Minimum set of impact indicators to measure progress on strategic objectives Ministero dell'Ambiente, Comitato Nazionale per la Lotta alla siccità e alla desertificazione. 2008. Piano di Azione Locale per la lotta alla siccità e alla desertificazione della Regione Puglia D.Lgs. n. 152/2006 Parte III Sezione I	Riduzione del rischio di desertificazione mediante azioni volte a: - (OB1) mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi - (OB6.6) innalzare la qualità e la funzionalità delle risorse ambientali, potenziare le connessioni ecologiche, ridurre la frammentazione degli habitat
CR.3	Pericolosità geomorfologica e propensione al dissesto	E' individuata un'area a rischio geomorfologico (PG2) in località Curtipettrizzi in corrispondenza del parco acquatico Carrisiland	Piano di Assetto Idrogeologico Esperienza precedente di Vas	D.Lgs. n. 152/2006 Parte III Sezione I	Riduzione del rischio geomorfologico - (OB6.8) garantendo la sicurezza idrogeomorfologica del territorio mediante la tutela delle specificità degli assetti naturali

CR.4	Pericolosità da inondazione e rischio idraulico	Sono individuate nel territorio di Cellino San Marco delle aree R3 a rischio elevato, R4 a rischio molto elevato, aree ad alta pericolosità idraulica AP, aree a media Pericolosità idraulica, specie in corrispondenza dei Canali Fosso e Marrese.	Piano di Assetto Idrogeologico Esperienza precedente di Vas	D.Lgs. n. 152/2006 Parte III Sezione I Proposta di Direttiva Quadro per la Protezione del Suolo COM(2006) 232	Riduzione del rischio idraulico (OB6.8) garantendo la sicurezza idrogeomorfologica del territorio mediante la tutela delle specificità degli assetti naturali
CR.5	Vulnerabilità degli ecosistemi	Presenza sul territorio comunale di numerose aree caratterizzate dalla presenza di ecosistemi vulnerabili: ▪ Un'area SIC ▪ Un boschetto a sud dell'ambito urbano ▪ Presenza di una zona umida Scarsa valorizzazione degli ambiti di interesse naturalistico e delle attività compatibili; Rischio di frammentazione degli elementi di naturalità;	PTCP Brindisi Esperienza precedente di Vas	Convenzione delle Nazioni Unite sulla diversità biologica (1992) Programma di Sviluppo Rurale per la Puglia 2014/2020 APAT e INU, Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale DELIBERA GIUNTA REGIONALE 14 marzo 2006, n. 304: "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003"	Salvaguardia e valorizzazione degli ecosistemi mediante azioni volte a: - (OB6.6) innalzare la qualità e la funzionalità delle risorse ambientali, potenziare le connessioni ecologiche, ridurre la frammentazione degli habitat - (OB6.3) eliminare i detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigare gli impatti negativi che producono - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi
CR.6	Degrado del paesaggio rurale	Presenza di numerosissimi beni di interesse storico culturale diffusi, spesso in stato di degrado o di abbandono; Abbandono delle pratiche colturali storiche; Diffusione di attività incongrue in ambito agricolo; Area D - Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo nel PSR della Regione Puglia	PTCP Brindisi PSR Regione Puglia Esperienza precedente di Vas	Convenzione Europea del Paesaggio (2000) Decreto Legislativo 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" PUTT / Paesaggio	Riduzione del degrado del paesaggio rurale mediante azioni volte a: - (OB1) mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi - (OB6.3) eliminare i detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigare gli impatti negativi che producono - (OB9.1) Individuare, descrivere, salvaguardare e valorizzare i beni patrimoniali diffusi nel paesaggio - (OB9.2) riconoscere le regole che hanno prodotto le invarianti territoriali come espressione identitaria del territorio comunale e adottare le stesse per la riqualificazione dei paesaggi degradati e il mantenimento della qualità paesistica - (OB3.2) favorire nuove relazioni tra città e campagna ai margini del costruito per la realizzazione della campagna del ristretto quale strumento di attuazione del patto città campagna del PPTR - (OB3.3) riqualificare in chiave ambientale e paesistica le aree produttive esistenti secondo il modello APPEA del PPTR

CR.7	Qualità dell'aria	Situazioni critiche puntuali in particolare in occasione di eventi; Cellino San Marco rientra nella ZONA IT1613 - zona industriale, costituita da Brindisi, Taranto e dai comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi: Situazioni critiche per la immissione di inquinanti in atmosfera (polveri sottili, benzopirene) dovute al riscaldamento domestico, alle pratiche agricole, alle emissioni della centrale termoelettrica a carbone	Piano Regionale di Qualità dell'Aria	La normativa di riferimento è il D.Lgs. 155/2010 (recepimento della direttiva comunitaria 2008/50/CE) entrato in vigore il 13 agosto 2010 e modificato dal D.Lgs. 250 del 24 dicembre 2012.	Migliorare la qualità dell'aria mediante azioni volte a: - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi - (OB6.6) innalzare la qualità e la funzionalità delle risorse ambientali, potenziare le connessioni ecologiche, ridurre la frammentazione degli habitat - (OB6.4) adottare strategie per la chiusura del ciclo naturale dell'aria - (OB3.3) riqualificare in chiave ambientale e paesistica le aree produttive esistenti secondo il modello APPEA del PPTR
CR.8	Siti contaminati	Presenza nel territorio comunale di un ambito delle discariche dismesse	PTCP Brindisi	D.Lgs. 152/2006	Riqualificare i siti contaminati mediante azioni volte a: - (OB6.3) eliminare i detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigare gli impatti negativi che producono
CR.9	Gestione dei rifiuti	Produzione di rifiuti solidi urbani pari a circa 449 kg/ab*anno (nella media della Provincia); Percentuale di raccolta differenziata pari al 19,52% registrata nel 2015 (lontanissima dagli obiettivi minimi di legge);	www.rifiutiebonifica.puglia.it	Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR)	Migliorare la gestione dei rifiuti mediante azioni volte a: - (OB6.4) favorire la chiusura del ciclo dei rifiuti - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB6.3) eliminare i detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigare gli impatti negativi che producono
CR.10	Consumo di Suolo	Riduzione della SAU;	Dati ISTAT	Osservatorio Nazionale sui Consumi di Suolo (INU, Legambiente, Politecnico di Milano) European Environment Agency. 2006. Urban sprawl in Europe-The ignored challenge. EEA Report No 10/2006	Ridurre il consumo di suolo mediante azioni volte a: - (OB5.3) favorire le condizioni per il recupero degli immobili abbandonati - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB2.4) utilizzare la capacità edificatoria residua nei tessuti urbani per i fabbisogni futuri

CR.11	Margine urbano	Sfrangiamento del margine urbano e mancanza di definizione formale e funzionale; Degrado paesaggistico ed ambientale del margine urbano Eccessiva frammentazione dei nuovi interventi edificatori; Presenza diffusa di interventi edilizi abusivi; Presenza di interventi edilizi non completati e di manufatti abbandonati; Centro urbano a contatto con ecosistemi vulnerabili;	PTCP della Provincia di Brindisi Esperienza precedente di Vas	European Environment Agency. 2006. Urban sprawl in Europe-The ignored challenge. EEA Report No 10/2006	Migliorare la qualità urbana delle aree di margine mediante azioni volte a: - (OB3.2) favorire nuove relazioni tra città e campagna ai margini del costruito per la realizzazione della campagna del ristretto quale strumento di attuazione del patto città campagna del PPTR - (OB2.2) rigenerare le aree periferiche degradate - (OB3.1) Realizzare la città pubblica con dotazione di standard adeguati e realisticamente realizzabili per elevare i livelli di qualità urbana - (OB2.4) utilizzare la capacità edificatoria residua nei tessuti urbani per i fabbisogni futuri - (OB5.3) favorire le condizioni per il recupero degli immobili abbandonati - (OB6.6) innalzare la qualità e la funzionalità delle risorse ambientali, potenziare le connessioni ecologiche, ridurre la frammentazione degli habitat
CR.12	Qualità urbana	Fabbisogno pregresso di aree a standard Carenza di verde e servizi; Carenza di spazi pubblici nel centro urbano; Scarsa qualità ambientale del centro urbano;	Esperienza precedente di Vas	European Environment Agency. 2009. Ensuring quality of life in Europe's cities and towns Tackling the environmental challenges driven by European and global change. EEA Report No 5/2009.	Migliorare la qualità urbana delle aree di margine mediante azioni volte a: - (OB3.2) favorire nuove relazioni tra città e campagna ai margini del costruito per la realizzazione della campagna del ristretto quale strumento di attuazione del patto città campagna del PPTR - (OB2.2) rigenerare le aree periferiche degradate - (OB3.1) Realizzare la città pubblica con dotazione di standard adeguati e realisticamente realizzabili per elevare i livelli di qualità urbana - (OB3.3) riqualificare in chiave ambientale e paesistica le aree produttive esistenti secondo il modello APPEA del PPTR - (OB9.2) potenziare le connessioni con la rete per la mobilità lenta prevista nel PPTR - (OB2.4) utilizzare la capacità edificatoria residua nei tessuti urbani per i fabbisogni futuri - (OB5.3) favorire le condizioni per il recupero degli immobili abbandonati - (OB5.2) Individuare puntualmente le azioni sul patrimonio storico architettonico del centro antico - (OB2.3) facilitare la cessione di aree ad uso pubblico dei piani particolareggiati esistenti

CR.13	Edilizia sostenibile	Bassi livelli qualitativi e ambientali dell'edilizia recente; Degrado e abbandono di larga parte dell'edilizia storica;	Rilevanza del tema per la pianificazione territoriale Esperienza precedente di Vas	L.R. n.13/2008: "Norme per l'abitare sostenibile" D.Lgs. n.311/2006, Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia	Migliorare il grado di sostenibilità degli interventi edilizi mediante azioni volte a: - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB5.3) favorire le condizioni per il recupero degli immobili abbandonati - (OB1.4) incrementare l'utilizzo delle FER per la produzione di energia in ambito urbano e nelle aree PIP

PARTE III – IL PUG E IL GOVERNO DEL TERRITORIO

1. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PUG DI CELLINO SAN MARCO

Il PUG è stato il risultato di un percorso condiviso di conoscenza del territorio, di definizione delle questioni emergenti e di definizione degli obiettivi politici e programmatici che una Comunità ha espresso direttamente o per tramite dei suoi rappresentanti politici. Alla base della redazione del PUG vi è stato un percorso che ha portato alla redazione del Documento Programmatico Preliminare che ha fissato gli obiettivi e i criteri progettuali del nuovo strumento urbanistico. Ed in questo percorso, consapevoli che la realtà locale è interessata da un livello di pianificazione sovraordinato, oltre a raccogliere le istanze locali, si è tenuto conto degli obiettivi e della programmazione delle Istituzioni di rango superiore. La consapevolezza che le trasformazioni possibili sul territorio comunale si inseriscono nell'ambito di una pianificazione sovraordinata e con queste devono essere coerenti ha orientato significativamente le scelte operate.

Analizzare la realtà locale come parte di un contesto più ampio ha consentito di comprendere meglio le relazioni costitutive tra l'insediamento e il suo territorio, e di marcarne le componenti di lunga durata che ne costruiscono l'identità.

A valle della costruzione del quadro delle conoscenze e come sintesi dei quadri interpretativi una espressione vuole essere rappresentativa dell'idea di città che si vuole realizzare che è l'idea di città del vino che il PUG dovrà tradurre e rendere possibile e che sintetizza tre visioni di città futura, risultato della partecipazione cittadina:

- **la Città del Vino e delle eccellenze produttive**
- **la città della sostenibilità, qualità, efficientamento degli standard urbanistici esistenti**
- **la città del turismo e della valorizzazione del patrimonio esistente**

Lo scenario della **Città del vino e delle eccellenze produttive** punta al maggiore sviluppo economico del paese attraverso la valorizzazione delle attività produttive del territorio con particolare riguardo per le attività di trasformazione dei prodotti agricoli; contestualmente si propone di costruire nuove relazioni tra le periferie del paese e la campagna secondo le strategie indicate dal progetto di paesaggio del Patto Città - Campagna del PPTR, per restituire identità ai paesaggi degradati delle periferie.

L'ambito di rigenerazione urbana, quindi, comprende le zone periferiche del paese, con le aree di espansione non complete e non compiute, e le aree agricole periurbane nelle quali si sono insediate le più importate aziende vitivinicole.

L'ambito intercetta a sud l'estremo settentrionale delle Serre di Sant'Elia, bene paesaggistico in cui è collocata la Chiesa della Madonna dell'Alto, che costituiscono una grande opportunità per la rigenerazione territoriale dei comuni che attraversa.

Lo scenario **della sostenibilità, della qualità, e dell'efficientamento degli standard urbanistici esistenti** punta al miglioramento della qualità del costruito, in particolare elevando il livello prestazionale ambientale degli spazi e degli edifici pubblici che costituiscono elementi cerniera tra le periferie del paese ed il nucleo più compatto.

Questa particolare collocazione è tale che la riqualificazione, l'efficientamento e la messa a sistema dei beni pubblici descritti comporti effetti positivi sulla qualità della vita sia nelle zone periferiche del paese, dove la carenza di standard è elevata, sia del nucleo più interno.

Gli interventi si caratterizzano per fare degli spazi pubblici dei modelli per la chiusura dei cicli dell'acqua, dell'energia e dei rifiuti.

L'ambito di rigenerazione è costituito dall'insieme dei servizi e degli spazi pubblici esistenti, a ridosso delle periferie, da riqualificare, efficientare e da mettere a sistema mediante infrastrutture per la mobilità dolce.

Lo scenario **del turismo e della valorizzazione del patrimonio esistente**, parte dal presupposto che per migliorare l'attrattività nei confronti dei flussi turistici è necessario migliorare la qualità degli spazi urbani e del paesaggio, iniziando dal recupero e dalla valorizzazione del patrimonio architettonico, storico, archeologico e ambientale di cui si dispone.

Le aree individuate per la rigenerazione fisica sociale ed economica dell'ambito sono il nucleo più antico del paese e le aree periferiche che gli sono più prossime.

Questa vicinanza rende possibile costruire delle relazioni spaziali, funzionali, sociali ed economiche, tra la parte più antica e la più moderna particolarmente interessanti ai fini della rigenerazione urbana.

Ad esempio nelle zone periferiche possono essere ricavate delle aree a parcheggio per consentire una riduzione del traffico nel centro antico.

Viceversa la riqualificazione degli assi che collegano il centro storico alle periferie Via Marconi e Via G. Leopardi consentirebbe di ridurre la marginalizzazione dei nuclei familiari che abitano le zone periferiche.

Gli interventi di recupero di alloggi comunali abbandonati, oltre a ridurre la domanda sociale abitativa consentirebbe la riqualificazione di aree che collocate sugli assi di ingresso al paese ne costituiscono il biglietto da visita.

2. ANALISI DELL'INTEGRAZIONE AMBIENTALE NEL PUG

2.1 RISCOSTRUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO E DI PROGRAMMAZIONE

Le scelte strategiche della pianificazione comunale devono avvenire in coerenza con le scelte di area vasta della pianificazione di ordine superiore e delle politiche sviluppate in sede europea nazionale o regionale. Questo coordinamento vale anche per le tematiche ambientali che sono di particolare interesse per la VAS; pertanto, di seguito, vengono definiti gli obiettivi ed i temi di sostenibilità che provengono dalla pianificazione e programmazione di area vasta, perché possano essere di supporto alle scelte strategiche del redigendo PUG.

I piani, i programmi presi in considerazione sono i seguenti:

- Piano Urbanistico Territoriale Tematico-Paesaggio (PUTT/P)
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)
- Piano Strategico di Area Vasta Brindisina
- Piano di Tutela delle Acque (PTA)
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
- Piano Regionale di Qualità dell'aria (PRQA)
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PGRS)
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)
- Piano Regionale dei Trasporti (PRT)
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
- Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (PSR)

Per ciascuno di questi piani programmi e politiche sono state realizzate delle schede (Allegato I) che ne sintetizzano gli obiettivi, generali e specifici, relazionati al contesto locale.

2.2 CRITERI DI SOSTENIBILITA'

La Direttiva 2001/42/CE richiede che nel Rapporto Ambientale siano specificati *“gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale”*.

I principali documenti di indirizzo tenuti in considerazione sono stati:

- Strategia dell'unione europea per lo sviluppo sostenibile;
- Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile;
- Obiettivi tematici ambientali del PPTR
- Obiettivi tematici ambientali del PTCP

Di seguito, si riportano le schede nelle quali sono riportati gli obiettivi di sostenibilità contenuti nelle politiche di riferimento scelte.

Obiettivi della strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile	
UE1	limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente
UE2	garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente
UE3	promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili
UE4	migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici
UE5	promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie
UE6	creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone
UE7	promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali

Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile	
SNSS1	contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali
SNSS 2	garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano
SNSS 3	promuovere la salute e il benessere
SNSS 4	arrestare la perdita di biodiversità
SNSS 5	garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali
SNSS 6	creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali
SNSS 7	affermare modelli sostenibili di produzione e consumo
SNSS 8	decarbonizzare l'economia
SNSS 9	promuovere una società non violenta e inclusiva
SNSS 10	eliminare ogni forma di discriminazione
SNSS 11	governance, diritti e lotta alle disuguaglianze
SNSS 12	salute
SNSS 13	istruzione
SNSS 14	agricoltura sostenibile e sicurezza alimentare
SNSS 15	ambiente, cambiamenti climatici ed energia per lo sviluppo
SNSS 16	salvaguardia del patrimonio culturale e naturale
SNSS 17	conoscenza comune
SNSS 18	monitoraggio e valutazione di politiche, piani, progetti
SNSS 19	istituzioni, partecipazione e partenariati
SNSS 20	educazione, sensibilizzazione, comunicazione

Obiettivi tematici ambientali del PPTR	
PPTR1	garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici
PPTR2	migliorare la qualità ambientale del territorio
PPTR3	valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata
PPTR4	riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici
PPTR5	valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo
PPTR6	riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee
PPTR7	valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della puglia
PPTR8	valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi
PPTR9	valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della puglia
PPTR10	garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili
PPTR11	garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture
PPTR12	garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali

Obiettivi tematici ambientali del PTCP	
PTCP1	tutela della risorsa aria e riduzione delle emissioni dei gas climalteranti
PTCP2	tutela della risorsa acqua: conservazione del patrimonio idrico per non pregiudicare la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la fauna e la flora, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici, la corretta gestione delle risorse idriche superficiali e sotterranee nonché opportuni interventi di risanamento

PTCP3	tutela risorsa suolo: conservazione, sistemazione e recupero del suolo nei sottosistemi territoriali ed idrografici
PTCP4	riqualificazione sistema acque reflue
PTCP5	contenimento dei rischi in ambito urbano
PTCP6	riduzione del rischio tecnologico
PTCP7	gestione sostenibile della risorsa idrica
PTCP8	sviluppo delle FER secondo linee guida che permettano di salvaguardare il patrimonio naturale, culturale e paesaggistico del territorio
PTCP9	regolazione ed il contenimento dei consumi energetici
PTCP10	tutela, della conservazione, del miglioramento e della valorizzazione del paesaggio naturale, degli ecosistemi e della biodiversità, delle componenti ecologiche degli ambienti antropizzati
PTCP11	gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati agli urbani
PTCP12	perequazione territoriale per riequilibrio territoriale

Al fine di rendere efficace e più coerente con il contesto di valutazione il confronto, si propone di definire una sintesi di criteri ed obiettivi che accomunano i piani e le politiche di riferimento che chiameremo **criteri di sostenibilità**. Nella tabella che segue sono riportati 13 obiettivi che descrivono in sintesi gli obiettivi di sostenibilità ambientale ritenuti più appropriati per la verifica di coerenza esterna.

Criteri di sostenibilità (Cds)		Corrispondenza tra sistemi e criteri			
		UE	SNSS	PPTR	PTCP
Territorio	1. Uso sostenibile delle risorse rinnovabili e non	3, 4	5, 7, 8		1, 2, 3, 4, 9
	2. Tutela della qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo e chiusura dei cicli	1	5	2	4
	3. Strutturazione di una rete ecologica sovracomunale a tutela e l'incremento della biodiversità valorizzando aree naturali e semi naturali			2	10
Società	4. Tutela della salute e sicurezza pubblica	5	9, 12	2	6, 5
	5. Promozione di politiche partecipative		19		
	6. Promozione dell'inclusione sociale attraverso informazione ed equa distribuzione di risorse ed opportunità	6	1, 2, 9, 10, 11		12
Ambiente urbano	7. Contenimento della pressione antropica e del consumo del suolo		5	2	3
	8. Miglioramento dell'assetto urbano attraverso una equilibrata definizione degli usi del suolo		6	11, 12	
	9. Miglioramento della qualità ambientale urbana attraverso l'integrazione tra sistema del verde e quello del costruito		7	2, 6, 12	
	10. Miglioramento dell'accessibilità delle strutture dei servizi		7	6, 9, 12	
	11. Sfruttamento della risorsa rifiuti per la produzione di energia ed il riuso di materiali riciclabili		12		11
	12. Sviluppo Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) compatibile con la tutela e la salvaguardia del paesaggio e dell'ambiente			10, 11	8
	13. Riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse			6, 11, 12	

2.3 CARATTERIZZAZIONE DEL PUG: OBIETTIVI, AZIONI, CONTESTI

Il PUG, recepisce gli obiettivi e i criteri d'impostazione definiti nel DPP coerentemente con le disposizioni del DRAG, e definisce nella sua parte strutturale i contesti territoriali che attraverso indirizzi e direttive governano le trasformazioni da attuare con le previsioni programmatiche. Di seguito un approfondimento degli obiettivi generali e specifici del PUG e la caratterizzazione ambientale dei contesti territoriali.

2.3.1 Obiettivi generali, obiettivi specifici, azioni

OBIETTIVI GENERALI	DESCRIZIONE	OBIETTIVI SPECIFICI	DESCRIZIONE	STRATEGIE		AZIONI	
OB.1	VALORIZZAZIONE E SVILUPPO DI TUTTE LE RISORSE DISPONIBILI, CON PRIORITA' PER QUELLE PRODUTTIVE	OB 1.1	Mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli	ST 1.1.1	Preservare la capacità autopoietica della risorsa suolo nelle sue molteplici funzioni	A.1.1.1.1	Contrastare il consumo di suolo agricolo
						A.1.1.1.2	Incentivare tecniche di conduzione agricola in grado di mantenere la capacità produttiva della risorsa suolo
						A.1.1.1.3	Limitare l'uso di pesticidi delle pratiche agricole mediante incentivi
						A.1.1.1.4	Mantenere in efficienza il reticolo idrografico drenante dei corsi d'acqua e dei canali di bonifica
						A.1.1.1.5	Limitare l'impermeabilizzazione dei suoli
						A.1.1.1.6	Nelle trasformazioni consentite in ambito agricolo incentivare soluzioni in grado di contenere incendi nelle aree incolte
				ST 1.1.2	Incentivare la funzione di presidio degli operatori agricoli	A.1.1.2.1	Consentire la coesistenza di attività economiche compatibili con le attività agricole
						A.1.1.2.2	Migliorare le condizioni di vita degli operatori del settore agricolo con la possibilità di realizzare residenze e servizi in funzione della conduzione agricola.
						A.1.1.2.3	Realizzare strutture per la vendita di prodotti agricoli a chilometro 0
						A.1.1.2.4	Favorire la razionalizzazione della distribuzione dell'acqua per uso agricolo
						A.1.1.2.5	Consentire destinazioni d'uso compatibili con i tipi edilizi delle

							costruzioni rurali esistenti per una riconversione economica dei beni patrimoniali diffusi nel paesaggio
		OB 1.2	Sostenere lo sviluppo di nuove filiere legate alla produzione del vino e dell'olio	ST 1.2.1	Attivare progetti integrati di filiera	A.1.2.1.1	Attivare azioni e interventi integrati materiali e immateriali per la implementazione delle filiere produttive
						A.1.2.1.2	Consentire trasformazioni territoriali che agevolino la nascita di attività produttive legate alle filiere dell'olio e del vino
						A.1.2.1.3	Incentivare produzioni di qualità
						A.1.2.1.4	Costruire sinergie tra produttori agricoli e aziende che trasformano i loro prodotti
						A.1.2.1.5	Garantire formazione continua degli operatori
		OB 1.3	Potenziare l'offerta turistica e ambientale	ST.1.3.1	Costruire la "città del vino"	A.1.3.1.1	Favorire la nascita di una scuola di enologia o agraria.
						A.1.3.1.2	Installare elementi simbolici che possono restituire l'idea di Città del Vino.
						A.1.3.1.3	Realizzare un museo della civiltà contadina
						A.1.3.1.4	Ottenere il riconoscimento di una DOP Cellino San Marco
						A.1.3.1.5	Realizzare una casa museo
						A.1.3.1.6	Rendere possibile la realizzazione di cantine nell'ambito agricolo
						A.1.3.1.7	Collaborare con le associazioni del mondo del vino
						A.1.3.1.8	Utilizzare i contesti rurali periferici per ridefinire i limiti urbani e rappresentare la città del vino sviluppando soluzioni sperimentali tra il tema del recinto e impianti di vigneti
						A.1.3.1.9	Coinvolgere le cantine nella valorizzazione del paesaggio
				ST.1.3.2	Valorizzare gli elementi di naturalità e i beni paesaggistici	A.1.3.2.1	valorizzare gli edifici e le aree di proprietà pubblica per la creazione di strutture per la fruizione dei beni paesaggistici - creazione di un laboratorio di fruizione
						A.1.3.2.1	promuovere lo sviluppo economico sostenibile anche con

							l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero, mediante la valorizzazione del patrimonio boschivo e storico culturale
				ST.1.3.3	Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo	A.1.3.3.1	Intercettare e orientare i flussi turistici che interessano il territorio, per la presenza di importanti attrezzature legate al tempo libero, per sviluppare forme di economia basate sul patrimonio paesaggistico
				ST.1.3.4	Inserire in un circuito turistico il paese	A.1.3.4.1	Creare un info-point o un ufficio di informazione e accoglienza turistica
						A.1.3.4.2	Entrare nei S.A.C.
						A.1.3.4.3	Affidare la promozione turistica ad esperti del settore
						A.1.3.4.4	Potenziare i rapporti tra i comuni di San Pietro V.co, San Pancrazio S.no, Cellino San Marco, San Donaci, per incrementare lo sviluppo turistico
		OB 1.4	Valorizzare le risorse umane del territorio	ST.1.4.1	Incrementare il coinvolgimento delle cooperative e delle associazioni locali nell'utilizzo del patrimonio pubblico	A.1.4.1.1	Dare attuazione al Decreto "Mezzogiorno" per l'affitto di immobili pubblici o privati non utilizzati.
						A.1.4.1.2	Sostenere/riattivare la Pro Loco
				ST.1.4.2	Aprire un centro di orientamento per i giovani	A.1.4.2.1	Destinare uno dei locali pubblici per l'apertura del centro di orientamento
		OB 1.5	Valorizzare e potenziare le attività produttive locali anche attraverso una maggiore articolazione delle stesse	ST.1.4.3	Aprire centri di formazione, informazione e orientamento per i giovani	A.1.4.3.1	Destinare uno dei locali pubblici per l'apertura del centro di formazione e informazione e orientamento
				ST.1.5.1	Portare in paese il flusso turistico che interessa alcuni poli attrattori turistici presenti in zona agricola	A.1.5.1.1	Mettere a sistema le realtà produttive locali
						A.1.5.1.2	Potenziare la cooperazione tra le imprese e tra queste e l'Amministrazione Comunale
				ST.1.5.2	Consentire il potenziamento delle strutture produttive esistenti	A.1.5.2.1	Completare la Zona P.I.P.
						A.1.5.2.2	Migliorare i servizi e le infrastrutture
						A.1.5.2.3	Prevedere la possibilità di ampliamenti per le strutture produttive esistenti se compatibili con i principi di sostenibilità ambientale

				ST.1.5.3	Supportare le realtà economiche locali	A.1.5.3.1	Dare maggiore visibilità alle attività di commercianti e artigiani
						A.1.5.3.2	Promuovere il territorio
						A.1.5.3.3	Incentivare l'apertura di attività commerciali, di prodotti tradizionali dell'agroalimentare o dell'artigianato, nel centro storico
						A.1.5.3.4	Creare una nuova area mercatale per la vendita di prodotti agricoli tradizionali a Km 0
				ST.1.5.4	Potenziare i collegamenti con gli altri centri urbani	A.1.5.3.5	Potenziare il trasporto pubblico di collegamento con i Comuni limitrofi
				ST.1.5.5	Creare le condizioni per lo sviluppo di sinergie tra le attività produttive finalizzate alla costruzione di filiere per la valorizzazione delle produzioni tipiche locali, vitivinicole, olivicole, enogastronomiche	A.1.5.5.1	Consentire usi del suolo coerenti con la vocazione produttiva locale e coerenti con l'idea di città che si vuole realizzare
		OB 1.6	Incrementare l'utilizzo delle FER per la produzione di energia in ambito urbano e nelle aree PIP e ridurre l'uso delle risorse non rinnovabili	ST.1.6.1	Migliorare la prestazione energetica degli edifici e degli insediamenti urbani	A.1.6.1.1	Favorire l'installazione di impianti di produzione di FER mediante premialità volumetriche o agevolazioni fiscali
				ST.1.6.2	Disincentivare la localizzazione di centrali fotovoltaiche a terra nei paesaggi rurali;	A.1.6.2.1	Individuare nelle aree produttive il luogo deputato per l'installazione di impianti fotovoltaici
				ST.1.6.3	Promuovere le energie da autoconsumo (eolico, fotovoltaico, solare termico) nelle città e negli edifici rurali	A.1.6.3.1	Incentivare con misure premiali volumetriche la produzione di energie da autoconsumo (eolico, fotovoltaico, solare termico) nelle città e negli edifici rurali
				ST.1.6.4	Sviluppare l'utilizzo energetico delle biomasse prodotte localmente.	A.1.6.4.1	Consentire la realizzazione di centrali a biomasse per potenze fino a 1MW nelle aree produttive
OB2	MIGLIORAMENTO DELLA ORGANIZZAZIONE ABITATIVA, ATTRAVERSO IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO E LA MASSIMIZZAZIONE DELLE RISORSE COSTITUITE DALLA	OB 2.1	Recupero e valorizzazione del patrimonio esistente	ST.2.1.1	Riqualificare gli spazi e gli edifici pubblici	A.2.1.1.1	Migliorare l'illuminazione pubblica con sistemi a risparmio energetico
						A.2.1.1.2	Aumentare il controllo del territorio con sistemi di videosorveglianza per contrastare atti vandalici
						A.2.1.1.3	Migliorare l'accessibilità

CAPACITA' EDIFICATORIE RESIDUE NEI TESSUTI URBANI, DISTRIBUZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DELLE ATTREZZATURE DI USO PUBBLICO AL FINE DI PRODURRE "USO DI CITTA'" IN OGNI PARTE DEL TERRITORIO URBANIZZATO E UNA CITTA' COMPIUTA						A.2.1.1.4	Intervenire sul decoro urbano (colore edifici, elementi linguistici e formali coerenti con il contesto)
						A.2.1.1.5	Migliorare la guardia medica
						A.2.1.1.6	Riqualificare le strutture sportive esistenti
						A.2.1.1.7	Riqualificare i parchi gioco esistenti (via Squinzano, Parco Padre Pio)
						A.2.1.1.8	Riqualificare Piazza del Popolo
						A.2.1.1.9	Riqualificare gli edifici scolastici
				ST.2.1.2	Recuperare le case disabitate	A.2.1.2.1	Incentivare il recupero delle costruzioni esistenti.
						A.2.1.2.2	Recuperare gli alloggi pubblici su Via Oria
				ST.2.1.3	Migliorare il verde urbano	A.2.1.3.1	Rendere fruibile alla cittadinanza il "Boschetto Li Veli"
						A.2.1.3.2	Intervenire sui parchi esistenti (Parco Padre Pio, Parco su Via Squinzano, Piazza del Popolo)
						A.2.1.3.3	Interessare i privati nella gestione del verde pubblico
	OB 2.2	Potenziare l'offerta dei servizi	ST.2.2.1	Aumentare la dotazione di spazi e di luoghi per la cultura		A.2.2.1.1	Aprire una biblioteca comunale
						A.2.2.1.2	Aprire un museo
						A.2.2.1.3	Aprire laboratori d'arte
						A.2.2.1.4	Aprire un cinema
						A.2.2.1.5	Aprire una scuola di canto
			ST.2.2.2	Aumentare la dotazione di spazi per il gioco ed il tempo libero		A.2.2.2.1	Realizzare nuovi parchi gioco
						A.2.2.2.2	Aprire centri ricreativi
						A.2.2.2.3	Realizzare nuove aree attrezzate per lo sport
						A.2.2.2.4	Incrementare le superfici alberate o boschive
			ST.2.2.3	Rendere più accessibili i servizi		A.2.2.3.1	Potenziare il trasporto pubblico tra i Comuni dell'Ambito Territoriale Sociale e tra i comuni che hanno sottoscritto il DPRU
	OB 2.3	Migliorare la viabilità	ST.2.3.1	Favorire la mobilità sostenibile		A.2.3.1.1	Adeguamento delle strade esistenti
						A.2.3.1.2	Creazione di una pista ciclabile che colleghi i luoghi di maggiore interesse.
						A.2.3.1.3	Aumentare le aree pedonali del centro storico

						A.2.3.1.4	Attrezzare gli spazi per le bici e i pedoni
				ST.2.3.2	Migliorare la segnaletica	A.2.3.2.1	Applicare nuove regole per la viabilità (elaborare il Piano della mobilità sostenibile)
						A.2.3.2.2	Uniformare la segnaletica per le attività commerciali
						A.2.3.2.3	Potenziare la cartellonistica stradale per la valorizzazione del patrimonio paesaggistico
				ST.2.3.3	Aumentare il controllo del traffico e della sosta	A.2.3.3.1	Garantire maggiore presenza dei Vigili Urbani
						A.2.3.3.2	Intervenire sulle aree di sosta e parcheggio
						A.2.3.3.3	Aumentare i parcheggi in prossimità del centro storico
				ST.2.3.4	Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle infrastrutture.	A.2.3.4.1	Realizzare infrastrutture per il parcheggio per favorire la pedonalizzazione degli assi storici di attraversamento del centro urbano
						A.2.3.4.2	Mitigare gli impatti delle infrastrutture stradali sulla fauna locale creando dei passaggi per gli spostamenti in sicurezza della fauna di piccola taglia (rane, ricci, serpenti, volpi) in prossimità dei luoghi a più alto grado di naturalità.
						A.2.3.4.3	Realizzare un percorso periferico di collegamento per l'asse San Donaci – San Pietro V.co limitando il consumo di suolo e potenziando la viabilità periferica esistente
				ST.2.3.5	Potenziare le connessioni con la rete per la mobilità lenta prevista nel PPTR	A.2.3.4.1	Potenziare i percorsi cicloturistici e connetterli alla rete per la mobilità lenta del PPTR
		OB 2.4	Tutela del centro antico	ST.2.4.1	Individuare e perimetrare le aree che costituiscono il nucleo antico	A.2.4.1.1	Analizzare il tessuto urbano e delimitare il nucleo antico
				ST.2.4.2	Riqualificare il centro antico	A.2.4.2.1	Recupero e valorizzazione delle "camine"
						A.2.4.2.2	Utilizzare il Palazzo Baronale
						A.2.4.2.3	Recupero del vecchio cinema
						A.2.4.2.4	Conservare i tipi edilizi storici con ortale sul retro
						A.2.4.2.5	Conservare gli edifici con sistemi a volta

						A.2.4.2.6	Recuperare il frantoio ipogeo
						A.2.4.2.7	Razionalizzare e favorire l'insediamento di attività artigianali o commerciali per "strade" (strada dell'olio, del vino, dell'artigianato)
						A.2.4.3.1	Elaborare una carta degli interventi puntuali sul nucleo antico
						A.2.4.4.1	Incentivare il recupero degli immobili con agevolazioni fiscali
		OB 2.5	Utilizzare le opportunità della programmazione economica europea e nazionale	ST.2.5.1	Intercettare finanziamenti europei o nazionali	A.2.5.1.1	Orientare gli interventi secondo gli obiettivi della programmazione economica europea
		OB 3.1	Contribuire alla realizzazione della strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica.	ST.3.1.1	Migliorare la gestione della risorsa acqua	A.3.1.1.1	Potenziare la rete di raccolta delle acque bianche
						A.3.1.1.2	Potenziare la rete di raccolta delle acque nere
						A.3.1.1.3	Acquisire le norme tecniche del PTA nell'uso della risorsa acqua
OB3	SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO DELL'AMBIENTE	OB 3.2	Salvaguardare e valorizzare i paesaggi dell'acqua	ST.3.2.1	Riconoscimento e "ricostruzione" dell'identità dei paesaggi dell'acqua	A.3.2.1.1	Ridurre il grado di artificializzazione delle sponde dei canali
						A.3.2.1.2	Potenziare la visibilità dei canali mediante alberature che ne segnano il tracciato
						A.3.2.1.3	Salvaguardare le alberature esistenti lungo le sponde dei canali
		OB 3.3	Garantire la sicurezza idro-geomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali	ST.3.3.1	Riduzione delle condizioni di rischio idro-geomorfologico	A.3.3.1.1	Intercettare risorse per il potenziamento della capacità idraulica del reticolo idrografico al fine di mitigare il rischio idrogeologico
						A.3.3.1.2	Ridurre/Limitare nelle fasce di rispetto dei canali interventi di impermeabilizzazione del suolo
						A.3.3.1.3	Mantenere l'assetto del reticolo idrografico
						A.3.3.1.4	Acquisire le norme tecniche del PAI
		OB 3.4	Garantire la chiusura del ciclo locale dell'acqua negli insediamenti urbani, produttivi e turistici	ST.3.4.1	Promuovere un uso sostenibile della risorsa acqua	A.3.4.1.1	Ridurre i consumi idrici di acqua potabile per uso domestico, produttivo e turistico mediante incentivi al recupero e utilizzo di acqua piovana
						A.3.4.1.2	Favorire interventi che riducano

							le superfici impermeabili
						A.3.4.1.3	Favorire l'utilizzo della sub irrigazione per la depurazione dei reflui in aree non servite dalla rete fognante
		OB 3.5	Valorizzare le aree naturali e seminaturali all'interno della rete ecologica	ST.3.5.1	Riconoscere e migliorare il potenziale ecologico della matrice agricola	A.3.5.1.1	Attuare misure di salvaguardia e tutela degli uliveti esistenti
						A.3.5.1.2	Attuare misure di salvaguardia e tutela delle aree di naturalità presenti sul territorio
		OB 3.6	Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale	ST.3.6.1	Contribuire a livello locale alla realizzazione della RER	A.3.6.1.1	Declinare alla scala locale il progetto della Rete Ecologica Regionale
						A.3.6.1.2	Connettere la rete ecologica della scala locale alla RER
						A.3.6.1.3	Elaborare il Piano del Verde
						A.3.6.1.4	Favorire la conservazione e il potenziamento degli elementi del paesaggio (muri a secco, alberature, siepi, etc) che consentano la connessione ecologica tra le <i>core areas</i>
						A.3.6.1.5	Garantire nelle trasformazioni urbanistiche la piantumazione di alberi
						A.3.6.1.6	Disincentivare l'uso dei pesticidi nelle aree di connessione ecologica
						A.3.6.1.7	Impedire trasformazioni edilizie nelle aree di naturalità
						A.3.6.1.8	Realizzare delle buffer zone di protezione intorno agli elementi di naturalità
		OB 3.7	Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali	ST.3.7.1	Assegnare nuove funzioni ai canali per l'implementazione della RER	A.3.7.1.5	Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali e come elementi di connessione tra l'entroterra e il mare
		OB 3.8	Elevare il gradiente ecologico degli agroecosistemi	ST.3.8.1	Assegnare nuove funzioni alla matrice agricola	A.3.8.1.1	Favorire l'agricoltura biologica nelle aree di connessione della RER
		OB 3.9	Salvaguardare i varchi ineditati nelle aree urbane.	ST.3.9.1	Evitare la dispersione insediativa	A.3.9.1.1	Impedire le saldature tra comuni limitrofi lungo le direttrici di collegamento
		OB 3.10	Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.	ST.3.10.1	Massimizzare l'uso delle aree urbanizzate	A.3.10.1.1	Privilegiare le aree già urbanizzate per la realizzazione di interventi per finalità residenziali o produttive
		OB 3.11	Riqualificare ecologicamente le aree	ST.3.11.1	Incrementare l'utilizzo del verde urbano come	A.3.11.1.1	Mitigare gli impatti della zona artigianale mediante fasce

			degradate.		strumento di riqualificazione		tampone alberate
		OB 3.12	individuare, descrivere, salvaguardare e valorizzare le invarianti territoriali di tipo paesaggistico per la promozione turistica del territorio	ST.3.12.1	Riconoscere un valore di esistenza ed un valore d'uso ai beni patrimoniali del paesaggio	A.3.12.1.1	Approfondire le conoscenze sul territorio
						A.3.12.1.2	Puntare alla conservazione delle aree naturali e la eliminazione o la mitigazione degli impatti dei detrattori ambientali;
						A.3.12.1.3	Promuovere il recupero del patrimonio storico/architettonico esistente attribuendogli nuove funzioni e significati
						A.3.12.1.4	Incentivare le reti e l'attività escursionistica
						A.3.12.1.5	Indisponibilità verso nuove urbanizzazioni nei contesti interessati dalla presenza di invarianti territoriali (paesaggistiche)
				ST.3.12.2	Valorizzare il patrimonio storico architettonico e archeologico	A.3.12.2.1	Promuovere campagne di scavo nelle aree archeologiche
						A.3.12.2.2	Valorizzazione della tomba dell'Età del Bronzo situata nel Boschetto Li Veli
						A.3.12.2.3	Riqualificare la Chiesa della Madonna dall'Alto e l'area circostante
						A.3.12.2.4	Potenziare il percorso cicloturistico che porta alla Chiesa della Madonna dall'Alto
		OB 3.13	Valorizzare i beni patrimoniali del paesaggio promuovendo l'istituzione di nuovi CTS	ST.3.13.1	Mettere a sistema i beni patrimoniali del paesaggio adottando politiche condivise con i comuni contermini laddove tali sistemi si estendano oltre i confini comunali per la promozione di una offerta turistica su scala territoriale	A.3.13.1.1	Realizzare un sistema di connessioni tra i contesti ambientali dotati di una maggiore presenza di naturalità (boschi, canali, alberature, muretti a secco, etc.) al fine di assicurare corridoi ecologici per il mantenimento e il potenziamento della biodiversità;
						A.3.13.1.2	Potenziare i percorsi di fruizione del paesaggio naturale ed agricolo, in particolare della strada comunale Madonna dell'Alto quale elemento di connessione delle emergenze storico/architettoniche e archeologiche presenti nel territorio comunale e dei Comuni attraversati dal sistema delle Serre di Sant'Elia.
						A.3.13.1.3	Potenziare dei percorsi di fruizione del paesaggio naturale ed agricolo, in particolare della strada provinciale Cellino SM-

							Oria quale elemento di connessione delle emergenze storico/architettoniche e archeologiche presenti nel territorio comunale e dei comuni attraversati dal sistema del Limitone dei Greci.
							Riconoscere nei contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico definiti nel DPP il "Limitone dei Greci" e le "Serre di Sant'Elia" dei nuovi CTS da proporre come modifica al PPTR
						A.3.13.1.4	Potenziare la viabilità minore rurale nella definizione di percorsi di fruizione dei beni patrimoniali
						A.3.13.1.5	Verificare la fattibilità tecnica di raggiungere il sito archeologico di Valesio ed il mare da Cellino San Marco attraverso un percorso ciclopeditonale che si sviluppa lungo il Canale Infocaciucci utilizzando la viabilità di servizio del Consorzio di Bonifica.
		OB 3.14	Favorire processi di autoriconoscimento e riappropriazione identitaria dei modi di vita locali.	ST.3.14.1	Incrementare la partecipazione pubblica nei processi decisionali	A.3.14.1.1	Istituire l'Ecomuseo del Limitone dei Greci
						A.3.14.1.2	Garantire la partecipazione pubblica e la condivisione delle conoscenze e delle scelte di piano durante la redazione del PUG
		OB 3.15	Promuovere l'agricoltura periurbana	ST.3.15.1	Assegnare alle aree periurbane funzioni in grado di elevare la qualità nelle aree di margine	A.3.15.1.1	Sostenere l'agricoltura di qualità nello spazio agricolo periurbano
						A.3.15.1.2	Promuovere progetti rivolti al sociale definendo la possibilità di realizzare orti urbani
						A.3.15.1.3	Valorizzare le preesistenze rurali storiche (masseria Li Verdi Rami)
		OB 3.16	Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco	ST.3.16.1	Garantire trasformazioni coerenti con la natura dei beni	A.3.16.1.1	Attribuire delle premialità volumetriche nel recupero delle masserie, dell'edilizia rurale tradizionale in pietra (lamie, casedde) e dei manufatti in pietra a secco
						A.3.16.1.2	Acquisire le indicazioni riportate nelle linee guida per il recupero delle costruzioni in pietra del PPTR
		OB 3.17	Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione	ST.3.17.1	Ripensare la forma della città	A.3.17.1.1	Riqualificare le porte delle città, rendere percepibili paesaggisticamente i margini urbani
		OB 3.18	Riqualificare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi	ST.3.18.1	Elaborazione del Piano del verde	A.3.18.1.1	Incrementare la dotazione del verde urbano nelle aree intercluse

		OB 3.19	Valorizzare la struttura estetico percettiva del paesaggio	ST.3.19.1	Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche	A.3.19.1.1	Impedire nuove urbanizzazioni e nuove costruzioni nei luoghi panoramici
				ST.3.19.2	Salvaguardare e valorizzare le strade e i percorsi di interesse paesistico-ambientale	A.3.19.2.1	Impedire nuove urbanizzazioni nei luoghi panoramici e lungo le strade panoramiche.
						A.3.19.2.2	Supportare all'attività escursionistica
						A.3.19.2.3	Potenziare i percorsi di fruizione degli elementi di paesaggio che collegano l'ambito urbano a quello extraurbano
						A.3.19.2.4	Valorizzare i luoghi panoramici esistenti e le infrastrutture che consentono una vista panoramica del territorio, ad esempio il torrino acquedotto.
				ST.3.19.3	Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città.	A.3.19.3.1	Evitare le saldature tra paesi lungo le infrastrutture stradali
						A.3.19.3.2	Mitigare gli impatti visivi dei detrattori ambientali percepibili dalle strade a valenza paesaggistica (ad esempio impianti fotovoltaici, strutture degradate, dispersione insediativa)
						A.3.19.3.3	Impedire nuove urbanizzazioni lungo le strade panoramiche o a valenza paesaggistica.
				ST.3.19.4	Promuovere ed incentivare una fruizione paesistico-percettiva ciclo-pedonale	A.3.19.4.1	Impedire nuove urbanizzazioni e nuove costruzioni lungo le strade di interesse paesistico ambientale
						A.3.19.4.2	Favorire interventi di riqualificazione dei viali storici di accesso alla città
						A.3.19.4.3	Individuare e attrezzare una rete di percorsi per la fruizione integrata delle aree naturali, del patrimonio storico-architettonico e archeologico
						A.3.19.4.4	Potenziare i percorsi di fruizione degli elementi del paesaggio che collegano l'ambito urbano a quello extraurbano
		OB 3.20	Garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali	ST.3.20.1	Elevare il grado di compiutezza dei tessuti urbani	A.3.20.1.1	Favorire interventi di completamento delle forme urbane incomplete e incompiute
				ST.3.20.2	Elevare la qualità dei progetti	A.3.20.2.1	Realizzare infrastrutture urbane orientate a principi ecologici
						A.3.20.2.2	Utilizzare concorsi di progettazione per le trasformazioni urbanistiche
						A.3.20.2.3	Recepire nel PUG le linee guida del PPTR su: - la progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili; - la progettazione di aree produttive paesaggisticamente ed ecologicamente attrezzate (APPEA); - il patto città campagna: riqualificazione delle periferie e delle aree agricole periurbane; - la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in

							pietra a secco della Puglia; - la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture; - il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali; - il recupero dei manufatti edilizi pubblici nelle aree naturali protette
		OB 3.21	Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive	ST.3.21.1	Elevare la qualità dei progetti nelle trasformazioni che riguardano le attività produttive	A.3.21.1.1	Prevedere la riqualificazione dei tessuti produttivi esistenti attraverso la riqualificazione degli spazi aperti: strade, aree a standard, ridefinizione dei margini dell'insediamento anche in relazione al contesto paesaggistico e ambientale ad esempio in rapporto al canale Fosso ed al territorio rurale.
						A.3.21.1.2	Garantire la qualità compositiva delle aree per insediamenti produttivi o artigianali, curare la qualità delle tipologie edilizie, dei materiali da costruzione, le colorazioni degli edifici, la definizione dei margini
						A.3.21.1.3	Riqualificare la relazione tra l'insediamento produttivo e il suo contesto paesaggistico e ambientale
		OB 3.22	Riconoscere le regole che hanno prodotto le invarianti territoriali come espressione identitaria del territorio comunale e adottare le stesse per la riqualificazione dei paesaggi degradati e il mantenimento della qualità paesistica	ST.3.22.1	Prevedere trasformazioni coerenti con l'identità dei luoghi	A.3.22.1.1	Riconoscere con analisi su scala territoriale le relazioni co-evolutive tra insediamento umano e ambiente
						A.3.22.1.2	Effettuare trasformazioni coerenti con contesto paesaggistico
						A.3.22.1.3	Prevedere trasformazioni coerenti con i progetti strategici del PPTR
		OB 3.23	Eliminare i detrattori ambientali o, laddove non sia possibile, mitigare gli impatti negativi che producono	ST.3.23.1	Rimozione dei detrattori ambientali	A.3.23.1.1	Ripulire le campagne dai rifiuti
				ST.3.23.2	Mitigazione degli impatti dei detrattori ambientali	A.3.23.2.1	Messa a dimora di siepi o alberature in grado di mitigare l'impatto visivo degli impianti fotovoltaici
		OB 3.24	Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	ST.3.24.1	Avviare azioni coordinate di rigenerazione urbana nelle periferie	A.3.24.1.1	Costruire una identità dei paesaggi urbani periferici
						A.3.24.1.2	Contenere il consumo di suolo
						A.3.24.1.3	Perimetrare le aree del "ristretto"
						A.3.24.1.4	Bandire concorsi di idee per sviluppare soluzioni sperimentali per il tema del limite e de

							"ristretto"
						A.3.24.1.5	Ridurre i costi insediativi mediante densificazione volumetriche per favorire il completamento delle aree di espansione laddove già urbanizzate
						A.3.24.1.5	Valutare il trasferimento di volumi verso zone già urbanizzate di aree di espansione previste nel PdF e attuate parzialmente.
						A.3.24.1.6	Intercettare forme di finanziamento per interventi di forestazione urbana
						A.3.24.1.7	Incentivare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane anche in previsione del progetto di paesaggio del PPTR "Il patto città-campagna".
						A.3.24.1.8	Riqualificare in via prioritaria gli ingressi al paese che costituiscono le nuove porte
						A.3.24.1.9	Eliminare o mitigare gli impatti dei detrattori ambientali
						A.3.24.1.10	Favorire l'agricoltura biologica di qualità negli ambiti agricoli periurbani
		OB 3.25	Adottare strategie per la chiusura dei cicli naturali e dei rifiuti	ST.3.25.1	Migliorare la gestione dei rifiuti	A.3.25.1.1	Realizzare isole ecologiche
						A.3.25.1.2	Installare piccoli impianti di compostaggio di quartiere
						A.3.25.1.3	Aumentare il numero di cestini e bidoni per il paese
						A.3.25.1.4	Incrementare la raccolta differenziata della frazione umida
						A.3.25.1.5	Sbloccare il sequestro dell'isola ecologica esistente
				ST.3.25.2	Migliorare la qualità dell'aria	A.3.25.2.1	Incrementare l'uso di fonti rinnovabili di energia
						A.3.25.2.2	Utilizzare mezzi di trasporto meno inquinanti
						A.3.25.2.3	Favorire la mobilità lenta con adeguata infrastrutturazione dei percorsi cittadini e con la pedonalizzazione di alcune aree del centro urbano
						A.3.25.2.4	Aumentare il verde urbano
						A.3.25.2.5	Favorire processi di forestazione urbana specie nelle aree produttive
						A.3.25.2.6	Garantire che le nuove localizzazioni degli insediamenti produttivi siano improntate ai principi di ecosostenibilità

OB 4	MIGLIORARE LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	OB 4.1	Coordinare la pianificazione comunale con le previsioni del piano di emergenza della protezione civile	ST.4.1.1	Organizzare il territorio per rispondere adeguatamente alle situazioni di emergenza provocate da possibili calamità naturali	A.4.1.1.1	Coordinare il PUG con il Piano comunale della Protezione civile
				ST.4.1.1		A.4.1.1.2	Collaborare con la protezione civile locale per la individuazione delle aree da attrezzare per le emergenze
				ST.4.1.2	Monitorare le aree percorse dal fuoco	A.4.1.2.1	Elaborare la mappatura delle aree percorse dal fuoco
				ST.4.1.2		A.4.1.2.2	Intercettare finanziamenti per gli interventi di mitigazione dei rischi incendi

2.3.2 Caratterizzazione ambientale dei contesti territoriali

Il PUG/S individua **6 contesti rurali e 13 contesti urbani**, che possono essere articolati in sub-contesti, per i quali sono stati esplicitati:

- la definizione o descrizione dei contesti
- le criticità del contesto
- gli obiettivi e le politiche

Sono stati individuate, quindi, nel territorio le seguenti contesti territoriali:

☐ per i **contesti rurali**:

- CR1- contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico – le Serre di Sant’Elia
- CR2- contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico – il Limitone dei Greci
- CR3- contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico – i Paesaggi dell’acqua
- CR4- contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare;
- CR5- contesti rurali multifunzionali
- CR6- contesti rurali periurbani

☐ per i **contesti urbani**:

- CU1- contesti urbani da tutelare;
- CU2- contesti urbani consolidati da mantenere e qualificare;
- CU3- contesti urbani da consolidare, mantenere, qualificare;
- CU4- contesti urbani in formazione da completare e consolidare, in attuazione della pianificazione di dettaglio,

articolati in sub contesti:

- o CU4.1;
- o CU4.2;
- o CU4.3;
- o CU4.4;
- o CU4.5;
- o CU4.6;
- o CU4.7;
- o CU4.8;
- o CU4.9;
- CU5 - contesti urbani in formazione da completare e riqualificare, articolati in sub contesti:
 - o CU5.1- contesti urbani in formazione da completare e riqualificare non dotati di piani attuativi
 - o CU5.2 - contesti urbani in formazione da completare e riqualificare da sottoporre a PUE
 - o CU5.3- contesti urbani in formazione da completare e riqualificare da sottoporre a PUE
 - o CU5.4- contesti urbani in formazione da completare e riqualificare non dotati di piani attuativi
- CU6 - contesti urbani in formazione da completare e riqualificare articolati in sub contesti:
 - o CU6.1 – contesti urbani in formazione da completare e riqualificare – C. da Politi
 - o CU6.2 – contesti urbani in formazione da completare e riqualificare – C. da Politi, da sottoporre a PUE

- CU7- contesti urbani specializzati per attività produttive articolati in sub contesti:
 - o CU7.1 - contesti urbani specializzati per attività produttive da completare e consolidare
 - o CU7.2 - contesti urbani specializzati per attività produttive da completare e consolidare
 - o CU7.3 - contesti urbani specializzati per attività produttive da completare e consolidare-PIP in ampliamento
 - o CU7.4 - contesti urbani specializzati per attività produttive da completare e consolidare
 - o CU7.5 – contesti urbani specializzati per attività produttive da completare e consolidare-Via San Donaci
- CU8- contesti urbani della ridefinizione dei margini articolati in sub contesti
 - o CU8.1- contesti urbani della ridefinizione dei margini
 - o CU8.2- contesti urbani della ridefinizione dei margini - Via Squinzano
- CU9 - contesti urbani della compensazione urbanistica
- CU10 - contesti urbani specializzati per attività ricettive alberghiere articolati in sub contesti:
 - o CU10.1 - contesti urbani specializzati per attività ricettive alberghiere-Via San Donaci
 - o CU10.2 - contesti urbani specializzati per attività ricettive alberghiere-Via San Donaci
- CU11- contesti urbani specializzati per attività commerciali/direzionali
- CU12- Zona ERP articolati in sub contesti:
 - o CU12.1 – Zona P.E.E.P.;
 - o CU12.2 – Area ex macello
- CU13- contesti urbani ad elevata specializzazione (area cimiteriale);

CR1- contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico – le Serre di Sant’Elia

Il contesto è particolarmente interessante per gli aspetti paesaggistici e per la presenza non solo di testimonianze della stratificazione insediativa (aree, archeologiche, masserie, edilizia rurale tradizionale) ma anche per la presenza di aree boscate seppur immerse in una matrice agricola, a quale costituisce da un lato un elemento identitario, vista la prevalenza di vigneti, dall'altra costituisce un problema perché prossime le colture all'area boscata necessitano trattamenti chimici a più riprese limitando il potenziale naturalistico del bosco.

Lo stato di abbandono e degrado di alcune costruzioni rurali come le masserie e le pagghiere contrastano con la cura con cui vengono condotti i terreni che rappresentano un elemento di vanto per la produzione di vini eccellenti. L'area ricade rispetto ai vincoli d'uso del PTA nell'ambito della tutela qualitativa e data la natura dei terreni, scarsamente permeabili, non presenta particolari vulnerabilità.

CR2- contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico – il Limitone dei Greci

Anche questo contesto ha una forte valenza paesaggistica per la presenza di numerosi segni della stratificazione antropica e per la presenza di alcuni elementi di naturalità di riconosciuto valore anche a livello europeo, come il Bosco di Curtipettrizzi che è un Sito di Interesse Comunitario (SIC), oltre ad una piccola zona umida che il PUG inserisce tra gli ulteriori contesti di paesaggio.

Anche in questo caso gli elementi di naturalità si inseriscono in una matrice agricola con prevalenza di oliveti, che sono interessati purtroppo dal disseccamento rapido delle piante; nell'intorno delle aree di naturalità i vigneti invece costituiscono dei detrattori principali rispetto alla possibilità di integrare queste aree in una rete ecologica.

Le attività agricole incidono in maniera significativa, sia direttamente ai danni degli strati più esterni dell'ecosistema bosco all'interno dell'area di pertinenza, che indirettamente pregiudicando le caratteristiche ambientali di molti habitat trofici o di riproduzione di diverse specie animali frequentanti l'area.

Attività quali: la somministrazione di pesticidi, fitofarmaci e anticrittogamici per la difesa delle colture, le arature dei campi, la bruciatura delle stoppie, le emissioni di rumore e vibrazioni dei mezzi agricoli, sono le maggiori cause di mortalità della fauna dopo la caccia incontrollata soprattutto causando la sottrazione e distruzione delle zone di pascolo e di riproduzione.

Le principali vittime sono certamente le specie ornitiche sia stanziali che migratorie, ma anche diverse specie di rettili, micromammiferi e insetti.

Le attività dell'imponente complesso edilizio in prossimità del bosco sono fonte di inquinamento acustico e vibrazioni, arrecando disturbo alla fauna, in particolare nei periodi di riproduzione quando diverse specie richiedono maggiore tranquillità.

Altre cause di disturbo, considerato il modesto carico residenziale della zona, sono correlate al traffico veicolare concentrato in prevalenza sulla strada provinciale e sulla via di accesso alla tenuta suddetta, in termini, sia di vibrazioni e di emissioni sonore di una certa portata, sia di frequenti investimenti di animali da parte dei veicoli in transito spesso ad elevate velocità.

Un fattore di fondamentale importanza è l'isolamento ecologico della biogeocenosi considerata. Il bosco come già detto risulta l'unico elemento naturale di rilievo su di una fetta di territorio di diversi Km², e su tutto il territorio comunale è accompagnato da un'altro piccolo popolamento, il boschetto "Veli", posto a sud del territorio comunale quasi a ridosso del centro abitato, anch'esso di proprietà privata ma in un avanzato stato di degrado, e da una residua rete di canali scampati a diversi interventi di bonifica, caratterizzati da un elevato numero di microhabitat indispensabili alla sosta di alcune specie di uccelli migratori e non, e di altri importanti organismi acquatici o vincolati alla presenza di detta risorsa.

Modesti e insufficienti sono i corridoi ecologici rappresentati dalle siepi, frangiventi vivi e muretti a secco, non solo per numero ma soprattutto per le ridotte dimensioni lineari coperte, quasi sempre prive di connessione tra loro e con i principali sistemi naturali del territorio. Al contrario elementi di discontinuità quali: strade asfaltate e murature impermeabili, rappresentano delle barriere all'incremento della biodiversità sia animale che vegetale.

CR3- contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico – i Paesaggi dell'acqua

Tali contesti sono evidentemente legati alla rete dei canali che è un elemento identitario dell'Ambito 9 – La campagna Brindsina. Le criticità del contesto sono legate principalmente alle condizioni di pericolosità idraulica delle aree, come messo in evidenza dal Piano di Assetto Idrogeologico; a peggiorare le condizioni di pericolosità si registrano anche alcuni comportamenti deprecabili come lo sversamento di rifiuti solidi nell'alveo dei canali.

Potenzialmente i canali che attraversano il territorio comunale possono costituire degli elementi di connessione ecologica ma risentono degli impatti prodotti dall'utilizzo di fitofarmaci nelle attività agricole.

Attualmente la funzione dei canali si limita ad essere quella idraulica con limitata funzione ecologica anche a causa della cementificazione del fondo e le sponde dell'alveo che contribuisce alla già scarsa percettibilità di questi segni nel paesaggio.

Le criticità del contesto sono legate principalmente alle condizioni di pericolosità idraulica delle aree, come messo in evidenza dal Piano di Assetto Idrogeologico; a peggiorare le condizioni di pericolosità si registrano anche alcuni comportamenti deprecabili come lo sversamento di rifiuti solidi nell'alveo dei canali.

Potenzialmente i canali che attraversano il territorio comunale possono costituire degli elementi di connessione ecologica ma risentono degli impatti prodotti dall'utilizzo di fitofarmaci nelle attività agricole.

Attualmente la funzione dei canali si limita ad essere quella idraulica con limitata funzione ecologica anche a causa della cementificazione.

CR4- contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare

Questi contesti rappresentano la parte del territorio in cui i caratteri dominanti sono rappresentati dalle principali colture praticate ovvero uliveti e vigneti che in maniera non omogenea sono distribuite sul territorio. Questo ambito è compreso nelle aree interessate da contaminazione salina secondo il PTA e quindi esiste un rischio concreto di desertificazione delle aree con l'utilizzo di acqua contenente elevati livelli di salinità.

Ad incrementare il depauperamento della sostanza organica contenuta nel terreno, oltre alla concentrazione salina dell'acqua, i ripetuti incendi che attraversano le aree agricole specie nei periodi in cui si bruciano le stoppie e gli sfalci di potatura, con impatti anche sulla qualità dell'aria. Una enorme quantità di biomassa viene sprecata ogni anno perché non ci sono le condizioni per la chiusura dei cicli produttivi.

Gli impianti fotovoltaici distribuiti sul territorio costituiscono delle soluzioni di continuità con i caratteri del paesaggio notevoli, tanto più per il fatto che non sono state realizzate delle opere di mitigazione per l'impatto visivo.

CR5- contesti rurali multifunzionali

Tali contesti in ambito agricolo sono caratterizzati dalla presenza, in un'area in cui l'agricoltura ha ancora un ruolo importante, di attività altre rispetto a quelle agricole; sono distribuite in questa area, che forma una sorta di cuneo tra il Bosco di Curtipettrizzi e il paese, un parco divertimenti, un villaggio turistico ricettivo, una tenuta con strutture per la ricettività turistica con annesso asilo, una cantina, un frantoio, un maneggio, parchi fotovoltaici. Le maggiori criticità sono rappresentate dai disturbi che in particolar modo alcune strutture producono all'avifauna che potrebbe stanziare nelle aree di naturalità e seminaturalità, e non lo fa per i rumori, illuminazione notturna, semplice presenza dell'uomo.

Anche questi contesti rientrano nelle aree di contaminazione salina perimetrate dal PTA per cui l'eccessivo emungimento dell'acqua di falda può aumentare il contenuto salino nell'acqua e accelerare i processi di desertificazione.

CR6- contesti rurali periurbani

Le criticità sono relative allo stato di indeterminatezza delle aree che risultano essere o spazi interclusi che hanno perso la vocazione agricola, o aree agricole incolte, prossime o incluse nell'ambito urbano, che generano situazioni di conflittualità con l'attività agricola.

Questo stato porta alla percezione di un degrado diffuso nelle aree periferiche urbane e alla perdita di percezione del margine urbano chiaramente definito.

Nelle aree coltivate ai margini del costruito si generano condizioni di conflitto con ricadute sulla salubrità dei luoghi per l'uso di pesticidi e per il sollevamento di polveri nell'aria nei cicli di lavorazione della terra e degli impianti colturali.

CU1- contesti urbani da tutelare;

Il nucleo antico, insieme alla città storica, costituisce per il PUG un'invariante territoriale in cui si assiste ad un progressivo abbandono degli immobili, che oggi rappresentano circa il 50% del patrimonio immobiliare per cause imputabili fondamentalmente alla difficoltà di adattamento dei tipi edilizi antichi alle esigenze abitative contemporanee ed agli ingenti costi per il recupero degli

stessi. Inoltre molti sono stati gli interventi di sostituzione che hanno fatto perdere i caratteri stilistici, tipologici e costruttivi tradizionali. Uno degli elementi di criticità rilevato è il congestionamento da traffico veicolare per la concentrazione di attività commerciali lungo i percorsi di impianto e percorso matrice e per la carenza di aree a parcheggio nelle vicinanze. Sempre il traffico veicolare ha fatto sì che il sistema di piazze che caratterizza il del nucleo antico sia divenuto prevalentemente luogo di passaggio piuttosto che luogo per la socialità e d'incontro. La pedonalizzazione di Piazza Moro è un esempio in controtendenza da replicare.

CU2- contesti urbani consolidati da mantenere e qualificare

I contesti urbani consolidati, da mantenere e qualificare comprendono la parte del tessuto urbano, nato attorno alla città storica, interessato prevalentemente dalle espansioni del secondo dopoguerra e fino agli anni Ottanta. Le criticità del contesto sono ascrivibili alla carenza di spazi per la socialità e alla disomogeneità della distribuzione degli esercizi commerciali di vicinato che si concentrano lungo gli assi viari di attraversamento principali ed intorno alle attrezzature pubbliche, ad esempio le scuole o la sede municipale.

I livelli qualitativi e prestazionali degli spazi pubblici, già di per sé quantitativamente appena sufficienti, sono scarsi. La distanza da alcuni servizi di primaria importanza come le scuole e o l'area mercatale e la mancanza di infrastrutture per la mobilità lenta rendono quasi obbligatorio l'uso dell'automobile per recarsi in questi luoghi di maggiore interesse.

In alcune ore della giornata, quindi, in questi nodi attrattori, si verificano congestionamenti del traffico e disagi per i cittadini.

CU3- contesti urbani da consolidare, mantenere, qualificare

I contesti urbani da consolidare, da mantenere e qualificare comprendono le parti dell'area urbana in cui il tessuto presenta ancora un certo grado di trasformabilità.

Le criticità del contesto non sono dissimili da quanto messo in evidenza per i contesti consolidati dai quali differisce per il maggior grado di incompiutezza e per una minore riconoscibilità morfologica; quest'ultima dovuta al fatto che i fronti stradali non sono sempre allineati come nel primo caso.

CU4- contesti urbani in formazione da completare e consolidare, in attuazione della pianificazione di dettaglio, articolati in sub contesti

I contesti urbani in formazione comprendono le parti dell'area urbana la cui attuazione era subordinata alla approvazione di piani intermedi, di iniziativa pubblica o privata, ed hanno visto portato a termine l'iter di formazione degli stessi.

Queste aree si presentano incompiute ed incomplete perché buona parte dei volumi previsti non sono stati realizzati e la dotazione di urbanizzazioni primaria e secondaria deve essere completata.

Un primo elemento di criticità, è rappresentato dall'utilizzo di risorse territoriali (suoli agricoli) che potevano essere messe a valore diversamente, determinando un consumo di suolo notevole. Le aree di espansione incompiute oggi costituiscono, di fatto:

- un impegno di spesa per il Comune (dagli espropri, alla manutenzione) ed anche un problema rispetto al controllo delle trasformazioni perché è decaduta l'efficacia dei Piani Particolareggiati;
- aree degradate che non qualificano l'ambiente urbano e non favoriscono l'interesse turistico verso la città o investimenti economici esterni;
- aree che hanno modificato radicalmente l'impianto urbanistico compatto della città compatta, secondo regole avulse rispetto al contesto di riferimento, realizzando una periferia mediocre che ha fatto perdere il rapporto, originario e identitario (città compatta con limiti riconoscibili), fisico e funzionale tra la città e la campagna.

CU5 - contesti urbani in formazione da completare e riqualificare

Comprendono le parti dell'ambito urbano, già destinate dal precedente strumento urbanistico agli insediamenti residenziali, contraddistinte dalla realizzazione di maglie urbane in assenza di piani attuativi; questa assenza di regole ha portato alla formazione di tessuti parzialmente urbanizzati con carenza di standard e di infrastrutture essenziali come acquedotto e in alcuni casi fogna nera. Per uno dei sub contesti invece il CU5.3, stralcio di un piano particolareggiato che ha avuto attuazione, il PUG propone una ridefinizione delle maglie per la realizzazione di un parcheggio di scambio all'ingresso del paese.

CU6 - contesti urbani in formazione da completare e riqualificare articolati in sub contesti

Tali contesti comprendono le aree poste al margine ovest del tessuto urbano dove sono evidenti segni di degrado urbano dovuto all'abbandono degli edifici ed al mancato completamento e compimento delle previsioni contenute nei Programmi di Fabbricazione che tipizzava l'area come Zona E agricola speciale. In questa era possibile realizzare delle strutture produttive legate alle attività agricole ma nel tempo queste previsioni non si sono realizzate per cui si è avuta una lottizzazione dell'area con l'edificazione per fini prevalentemente residenziali. Le criticità rilevate sono relative alla scarsa qualità del tessuto urbano che è incompiuto e incompleto.

CU7- contesti urbani specializzati per attività produttive

Sono contesti nei quali le problematiche ambientali maggiori rilevate sono legate in parte alla presenza del Canale Fosso e della perimetrazione come area di pericolosità idraulica secondo il PAI, in parte alla presenza delle strutture produttive più importanti nelle maglie del tessuto urbano. L'interferenza tra i contesti specializzati per attività produttive e le aree di pericolosità idraulica può costituire un problema se non si interviene a mitigare il rischio idraulico come è stato parzialmente fatto per il ramo principale del canale Fosso. Il secondo elemento di criticità è relativo al carico urbanistico che comporta la presenza di strutture produttive nel tessuto urbano poiché raggiunte da mezzi pesanti per il trasporto dell'uva o del vino, su strade che non sono adeguate. Il conflitto con il traffico locale comporta problemi alla viabilità, e un maggiore carico di inquinanti in ambiente urbano.

CU8 - Contesti urbani da destinare ad insediamenti di nuovo impianto

Sono contesti costituiti dalle aree di margine, la maggior parte delle quali, già servite da infrastrutture tecnologiche e per la mobilità, in continuità con la città consolidata e da consolidare in cui gli usi agricoli sono residuali e non si riscontrano valori ambientali e paesaggistici rilevanti. Sono costituiti da aree che per la contiguità con il tessuto costruito e urbanizzato hanno, quindi, un'aspettativa alla edificabilità dei suoli per usi residenziali.

Sono contesti che non presentano particolari criticità ambientali.

CU9 - Contesti urbani della compensazione urbanistica

Si tratta di un'area già compresa nel PdF come destinate ad usi urbani a cui il PUG cambia la destinazione d'uso, passando dall'essere un'area a standard ad un'area per usi residenziali; in particolare quest'area servirebbe a rendere possibile l'attuazione delle compensazioni urbanistiche.

La maggiore problematica è rappresentata dalla presenza di un elettrodotto nelle vicinanze per le quali la fascia di rispetto interesserebbe una porzione del comparto.

CU10 - Contesti urbani specializzati per attività ricettive alberghiere

Corrispondono a delle aree cui il PUG assegna una funzione di ricucitura del tessuto urbano che ha visto realizzare un quartiere separato dalle maglie consolidate del paese. Aree in parte destinate dal Programma di Fabbricazione a standard ed in parte destinate ad usi agricoli cui il PUG conferma un ruolo di ricucitura. Non si rilevano particolari criticità.

CU11 - Contesti urbani specializzati per attività commerciali/direzionali

Comprendono le aree non edificate che risultano essere dei vuoti interclusi nell'ambito urbano, delimitate da strade, di quartiere e di collegamento con i comuni contermini, e servite da urbanizzazioni primarie.

Il PUG anche a queste aree assegna delle funzioni urbane per rispondere alla domanda di attività commerciali di tipo M1 ed M2. Non si rilevano particolari criticità.

CU12 – Zona E.R.P.

Comprendono le aree che corrispondono all'unica Zona P.E.E.P. presente sul territorio, utilizzate solo parzialmente rispetto alle previsioni di piano. Non si rilevano particolari criticità.

CU13- contesti urbani ad elevata specializzazione (area cimiteriale);

Comprendono l'area cimiteriale di primo impianto, il successivo ampliamento e la fascia di rispetto di 200m. L'impianto cimiteriale oltre ad avere un valore simbolico, legato alla memoria, costituisce una invariante infrastrutturale perché contribuisce al mantenimento delle condizioni di salubrità dell'insediamento.

Le criticità ambientali sono legate al fatto che il contesto si trova in un'area di pericolosità idraulica, anche se gli interventi sul canale hanno portato alla mitigazione del rischio che risulta essere basso.

PARTE IV - LE VALUTAZIONI DEL PUG

1. LA VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA, ESTERNA

La valutazione del PUG passa attraverso una verifica di coerenza che si definisce interna per gli aspetti che riguardano gli obiettivi del PUG e le azioni previste, mentre si definisce esterna per gli aspetti che riguardano gli obiettivi del PUG e i criteri di sostenibilità definiti nella Parte II capitolo 2 paragrafo 2.2 del presente Rapporto Ambientale e che sono rappresentativi della pianificazione sovraordinata e della strategia europea e nazionale dello sviluppo sostenibile. La verifica è stata effettuata anche confrontando le istanze della partecipazione cittadina e le azioni del PUG.

1.1 VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA

Perché gli obiettivi prefissati possano essere raggiunti, devono seguire azioni coerenti a tal fine viene affidato alla VAS di verificare la coerenza delle azioni del PUG. La valutazione prende forma attraverso una matrice di confronto nella quale sono indicate gli obiettivi del Piano e le azioni proposte per raggiungerli. La matrice sarà del tipo proposto di seguito.

OBIETTIVI GENERALI	DESCRIZIONE	OBIETTIVI SPECIFICI	DESCRIZIONE	STRATEGIE	AZIONI	RIFERIMENTI NEL PUG				VALUTAZIONE
						PUG/S		PUG/P		
						NTA	ALTRI ELABORATI	NTA	ALTRI ELABORATI	
										☹️
1.						...	...	...	...	😊
2.						...	...	...	...	?
3.						...	...	...	...	😐

LEGENDA

Coerente o potenzialmente positivo : 😊

Incoerente o potenzialmente negativo: ☹️

confronto non significativo: 😐

coerenza o effetti da verificare: ?

La valutazione consiste nella pesatura delle interazioni potenzialmente positive, quelle negative, dubbie e le non interazioni tra obiettivi dichiarati/azioni del PUG.

Nel caso in cui le interazioni risultano negative o da verificare si provvederà a descrivere in una scheda di sintesi le principali criticità emerse e le possibili azioni di risposta che possono assumere la forma di indicazioni, direttive o prescrittive, suggerimenti, indicazioni normative, liste di controllo da verificare, obiettivi minimi da raggiungere.

OBIETTIVI GENERALI	DESCRIZIONE	OBIETTIVI SPECIFICI	DESCRIZIONE	STRATEGIE		AZIONI		RIFERIMENTI NEL PUG					VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA
								PUG/S		PUG/P		RE	
								NTA	Tavole	NTA	Tavole		
OB.1	VALORIZZAZIONE E SVILUPPO DI TUTTE LE RISORSE DISPONIBILI, CON PRIORITA' PER QUELLE PRODUTTIVE	OB 1.1	Mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli	ST 1.1.1	Preservare la capacità autopoietica della risorsa suolo nelle sue molteplici funzioni	A.1.1.1.1	Contrastare il consumo di suolo agricolo	Artt. 49-55	St 3.01 St. 5.05		Pr 1.01		😊
						A.1.1.1.2	Incentivare tecniche di conduzione agricola in grado di mantenere la capacità produttiva della risorsa suolo	Art. 49	St 3.01		Pr 1.01		😊
						A.1.1.1.3	Limitare l'uso di pesticidi delle pratiche agricole mediante incentivi	Art. 49	St 3.01		Pr 1.01		😊
						A.1.1.1.4	Mantenere in efficienza il reticolo idrografico drenante dei corsi d'acqua e dei canali di bonifica	Art. 52	St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.1.1.1.5	Limitare l'impermeabilizzazione dei suoli	Art. 56	St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.1.1.1.6	Nelle trasformazioni consentite in ambito agricolo incentivare soluzioni in grado di contenere incendi nelle aree incolte	—	—	—	—	—	😐
				ST 1.1.2	Incentivare la funzione di presidio degli operatori	A.1.1.2.1	Consentire la coesistenza di attività economiche compatibili con le attività agricole	Art. 49	St 3.01		Pr 1.01		😊

					agricoli								
						A.1.1.2.2	Migliorare le condizioni di vita degli operatori del settore agricolo con la possibilità di realizzare residenze e servizi in funzione della conduzione agricola.	Art. 49	St 3.01		Pr 1.01		😊
						A.1.1.2.3	Realizzare strutture per la vendita di prodotti agricoli a chilometro 0	Artt. 49-53-55	St 3.01		Pr 1.01		😊
						A.1.1.2.4	Favorire la razionalizzazione della distribuzione dell'acqua per uso agricolo	—	—	—	—	—	😐
						A.1.1.2.5	Consentire destinazioni d'uso compatibili con i tipi edilizi delle costruzioni rurali esistenti per una riconversione economica dei beni patrimoniali diffusi nel paesaggio	Artt. 34-49-50-52-53	St 3.01 St 2.01		Pr 1.01		😊
						A.1.2.1.1	Attivare azioni e interventi integrati materiali e immateriali per la implementazione delle filiere produttive	Art. 73	St 5.05		Pr 1.02		😊
						A.1.2.1.2	Consentire trasformazioni territoriali che agevolino la nascita di attività produttive legate alle filiere dell'olio e del vino	Artt. 49-53	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
						A.1.2.1.3	Incentivare produzioni di qualità	Art. 55	St 3.01		Pr 1.01		😊
		OB 1.2	Sostenere lo sviluppo di nuove filiere legate alla produzione del vino e dell'olio	ST 1.2.1	Attivare progetti integrati di filiera								

									St 3.02		Pr 1.02		
						A.1.2.1.4	Costruire sinergie tra produttori agricoli e aziende che trasformano i loro prodotti	—	—	—	—	—	😊
						A.1.2.1.5	Garantire formazione continua degli operatori	—	—	—	—	—	😊
		OB 1.3	Potenziare l'offerta turistica e ambientale	ST.1.3.1	Costruire la "città del vino"	A.1.3.1.1	Favorire la nascita di una scuola di enologia o agraria.	Art.40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.1.3.1.2	Installare elementi simbolici che possono restituire l'idea di Città del Vino.	—	—	—	—	—	😊
						A.1.3.1.3	Realizzare un museo della civiltà contadina	Art.40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.1.3.1.4	Ottenere il riconoscimento di una DOP Cellino San Marco	—	—	—	—	—	😊
						A.1.3.1.5	Realizzare una casa museo	Art.40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.1.3.1.6	Rendere possibile la realizzazione di cantine nell'ambito agricolo	Artt.49-53	St 3.01		Pr 1.01		😊
						A.1.3.1.7	Collaborare con le associazioni del mondo del vino	—	—	—	—	—	😊

						A.1.3.1.8	Utilizzare i contesti rurali periferici per ridefinire i limiti urbani e rappresentare la città del vino sviluppando soluzioni sperimentali tra il tema del recinto e impianti di vigneti	—	—	—	—	—	☹️
						A.1.3.1.9	Coinvolgere le cantine nella valorizzazione del paesaggio	Art. 73	St 3.01 St.5.05		Pr 1.01		😊
				ST.1.3.2	Valorizzare gli elementi di naturalità e i beni paesaggistici	A.1.3.2.1	valorizzare gli edifici e le aree di proprietà pubblica per la creazione di strutture per la fruizione dei beni paesaggistici - creazione di un laboratorio di fruizione	Artt.49-54	St 3.01		Pr 1.01		😊
						A.1.3.2.1	promuovere lo sviluppo economico sostenibile anche con l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero, mediante la valorizzazione del patrimonio boschivo e storico culturale	Artt. 33-34-35	St 3.01 St.5.04				😊
				ST.1.3.3	Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo	A.1.3.3.1	Intercettare e orientare i flussi turistici che interessano il territorio, per la presenza di importanti attrezzature legate al tempo libero, per sviluppare forme di economia basate sul patrimonio paesaggistico	Artt. 33-34-54	St 1.01 St 3.01 St.5.03 St.5.04				😊
				ST.1.3.4	Inserire in un circuito turistico il paese	A.1.3.4.1	Creare un info-point o un ufficio di informazione e accoglienza turistica	Art.40	St 2.03		Pr 1.04		😊

[illegible]

				ST.1.5.2	Consentire il potenziamento delle strutture produttive esistenti	A.1.5.2.1	Completare la Zona P.I.P.	Art.72	St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.1.5.2.2	Migliorare i servizi e le infrastrutture	Artt.38-40	St 2.01 St 2.04		Pr 1.04		😊
						A.1.5.2.3	Prevedere la possibilità di ampliamenti per le strutture produttive esistenti se compatibili con i principi di sostenibilità ambientale	Artt.49-70-71	St 1.01 St 3.02		Pr 1.02		😊
				ST.1.5.3	Supportare le realtà economiche locali	A.1.5.3.1	Dare maggiore visibilità alle attività di commercianti e artigiani	Artt.35-58-59	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
						A.1.5.3.2	Promuovere il territorio	Artt.73-72	St 1.01 St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.1.5.3.3	Incentivare l'apertura di attività commerciali, di prodotti tradizionali dell'agroalimentare o dell'artigianato, nel centro storico	Art.57	St 3.02		Pr 1.02		😊

						A.1.5.3.4	Creare una nuova area mercatale per la vendita di prodotti agricoli tradizionali a Km 0	Art.55	St 1.01 St 3.02		Pr 1.02		😊
				ST.1.5.4	Potenziare i collegamenti con gli altri centri urbani	A.1.5.3.5	Potenziare il trasporto pubblico di collegamento con i Comuni limitrofi	---	---	---	---	---	😊
				ST.1.5.5	Creare le condizioni per lo sviluppo di sinergie tra le attività produttive finalizzate alla costruzione di filiere per la valorizzazione delle produzioni tipiche locali, vitivinicole, olivicole, enogastronomiche	A.1.5.5.1	Consentire usi del suolo coerenti con la vocazione produttiva locale e coerenti con l'idea di città che si vuole realizzare	Titolo III	St 1.01				😊
		OB 1.6	Incrementare l'utilizzo delle FER per la produzione di energia in ambito urbano e nelle aree PIP e ridurre l'uso delle risorse non rinnovabili	ST.1.6.1	Migliorare la prestazione energetica degli edifici e degli insediamenti urbani	A.1.6.1.1	Favorire l'installazione di impianti di produzione di FER mediante premialità volumetriche o agevolazioni fiscali	Art.56	St 3.02		Pr 1.02		😊
				ST.1.6.2	Disincentivare la localizzazione di centrali fotovoltaiche a terra nei paesaggi rurali;	A.1.6.2.1	Individuare nelle aree produttive il luogo deputato per l'installazione di impianti fotovoltaici	Art.71	St 3.02		Pr 1.02		😊
				ST.1.6.3	Promuovere le energie da autoconsumo (eolico, fotovoltaico, solare termico) nelle città e negli edifici rurali	A.1.6.3.1	Incentivare con misure premiali volumetriche la produzione di energie da autoconsumo (eolico, fotovoltaico, solare termico) nelle città e negli edifici rurali	Artt.57-49-60-62-63-64	St 1.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
				ST.1.6.4	Sviluppare l'utilizzo energetico delle biomasse prodotte	A.1.6.4.1	Consentire la realizzazione di centrali a biomasse per potenze fino a 1MW nelle aree	-----	-----	-----	-----	-----	😊

					localmente.		produttive						
OB2	MIGLIORAMENTO DELLA ORGANIZZAZIONE ABITATIVA, ATTRAVERSO IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO E LA MASSIMIZZAZIONE DELLE RISORSE COSTITUITE DALLA CAPACITA' EDIFICATORIE RESIDUE NEI TESSUTI URBANI, DISTRIBUZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DELLE ATTREZZATURE DI USO PUBBLICO AL FINE DI PRODURRE "USO DI CITTA'" IN OGNI PARTE DEL TERRITORIO URBANIZZATO E UNA CITTA' COMPIUTA	OB 2.1	Recupero e valorizzazione del patrimonio esistente	ST.2.1.1	Riqualificare gli spazi e gli edifici pubblici	A.2.1.1.1	Migliorare l'illuminazione pubblica con sistemi a risparmio energetico	Art.40	St 3.02		Pr 1.04		😊
						A.2.1.1.2	Aumentare il controllo del territorio con sistemi di videosorveglianza per contrastare atti vandalici	---	---	---	---	---	😐
						A.2.1.1.3	Migliorare l'accessibilità	Artt.38-40-60	St 2.01 St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.1.1.4	Intervenire sul decoro urbano (colore edifici, elementi linguistici e formali coerenti con il contesto)	Art.59	St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.2.1.1.5	Migliorare la guardia medica	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.1.1.6	Riqualificare le strutture sportive esistenti	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.1.1.7	Riqualificare i parchi gioco esistenti (via Squinzano, Parco Padre Pio)	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.1.1.8	Riqualificare Piazza del Popolo	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.1.1.9	Riqualificare gli edifici scolastici	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
				ST.2.1.2	Recuperare le case disabitate	A.2.1.2.1	Incentivare il recupero delle costruzioni esistenti.	Art.57	St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.2.1.2.2	Recuperare gli alloggi pubblici su Via Oria	Art.85	St 3.02		Pr 1.02		😊

				ST.2.1.3	Migliorare il verde urbano	A.2.1.3.1	Rendere fruibile alla cittadinanza il "Boschetto Li Veli"	Art.40	St 3.01		Pr 1.04		😊
						A.2.1.3.2	Intervenire sui parchi esistenti (Parco Padre Pio, Parco su Via Squinzano, Piazza del Popolo)	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.1.3.3	Interessare i privati nella gestione del verde pubblico	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
		OB 2.2	Potenziare l'offerta dei servizi	ST.2.2.1	Aumentare la dotazione di spazi e di luoghi per la cultura	A.2.2.1.1	Aprire una biblioteca comunale	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.2.1.2	Aprire un museo	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.2.1.3	Aprire laboratori d'arte	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.2.1.4	Aprire un cinema	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.2.1.5	Aprire una scuola di canto	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
				ST.2.2.2	Aumentare la dotazione di spazi per il gioco ed il tempo libero	A.2.2.2.1	Realizzare nuovi parchi gioco	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.2.2.2	Aprire centri ricreativi	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.2.2.3	Realizzare nuove aree attrezzate per lo sport	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.2.2.2.4	Incrementare le superfici alberate o boschive	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
				ST.2.2.3	Rendere più accessibili i servizi	A.2.2.3.1	Potenziare il trasporto pubblico tra i Comuni dell'Ambito Territoriale Sociale e tra i comuni che hanno sottoscritto il DPRU	—	—	—	—	—	😐
		OB 2.3	Migliorare la viabilità	ST.2.3.1	Favorire la mobilità sostenibile	A.2.3.1.1	Adeguamento delle strade esistenti	Art.45	St 2.04		Pr 1.02		😊
						A.2.3.1.2	Creazione di una pista ciclabile che colleghi i luoghi di maggiore interesse.	Art.45	St 2.04		Pr 1.02		😊
						A.2.3.1.3	Aumentare le aree pedonali del centro storico	Art.45	St 2.04		Pr 1.02		😊

						A.2.3.1.4	Attrezzare gli spazi per le bici e i pedoni	Art.45	St 2.04		Pr 1.02		😊
				ST.2.3.2	Migliorare la segnaletica	A.2.3.2.1	Applicare nuove regole per la viabilità (elaborare il Piano della mobilità sostenibile)	—	—	—	—	—	😊
						A.2.3.2.2	Uniformare la segnaletica per le attività commerciali	—	—	—	—	—	😊
						A.2.3.2.3	Potenziare la cartellonistica stradale per la valorizzazione del patrimonio paesaggistico	—	—	—	—	—	😊
				ST.2.3.3	Aumentare il controllo del traffico e della sosta	A.2.3.3.1	Garantire maggiore presenza dei Vigili Urbani	—	—	—	—	—	😊
						A.2.3.3.2	Intervenire sulle aree di sosta e parcheggio	Art.45	St 2.04		Pr 1.02 Pr 1.04		😊
						A.2.3.3.3	Aumentare i parcheggi in prossimità del centro storico	Art.45	St 2.04		Pr 1.02 Pr 1.04		😊
				ST.2.3.4	Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle infrastrutture.	A.2.3.4.1	Realizzare infrastrutture per il parcheggio per favorire la pedonalizzazione degli assi storici di attraversamento del centro urbano	—	—	—	—	—	😊
						A.2.3.4.2	Mitigare gli impatti delle infrastrutture stradali sulla fauna locale creando dei passaggi per gli spostamenti in sicurezza della fauna di piccola taglia (rane, ricci, serpenti, volpi) in prossimità dei luoghi a più alto grado di naturalità.	Art.45	St 2.04		Pr 1.02		😊
						A.2.3.4.3	Realizzare un percorso periferico di collegamento per l'asse San Donaci – San Pietro V.co limitando il consumo di suolo e	Art.45	St 2.04		Pr 1.02		😊

							potenziando la viabilità periferica esistente						
				ST.2.3.5	Potenziare le connessioni con la rete per la mobilità lenta prevista nel PPTR	A.2.3.4.1	Potenziare i percorsi cicloturistici e connetterli alla rete per la mobilità lenta del PPTR	Artt.45	St 2.04		Pr 1.01		😊
		OB 2.4	Tutela del centro antico	ST.2.4.1	Individuare e perimetrare le aree che costituiscono il nucleo antico	A.2.4.1.1	Analizzare il tessuto urbano e delimitare il nucleo antico	Artt.35-57	St.2.01 St 2.02		Pr 1.02		😊
				ST.2.4.2	Riqualificare il centro antico	A.2.4.2.1	Recupero e valorizzazione delle "camine"	—	—	—	—	—	😐
						A.2.4.2.2	Utilizzare il Palazzo Baronale	Artt.35-57	St.2.02		Pr 1.02		😊
						A.2.4.2.3	Recupero del vecchio cinema	Artt.35-57	St.2.02		Pr 1.02		😊
						A.2.4.2.4	Conservare i tipi edilizi storici con ortale sul retro	Artt.35-57	St.2.02		Pr 1.02		😊
						A.2.4.2.5	Conservare gli edifici con sistemi a volta	Artt.35-57	St.2.02		Pr 1.02		😊
						A.2.4.2.6	Recuperare il frantoio ipogeo	Artt.35-57	St.2.02		Pr 1.02		😊
						A.2.4.2.7	Razionalizzare e favorire l'insediamento di attività artigianali o commerciali per "strade" (strada dell'olio, del vino, dell'artigianato)	Artt.35-57	St.2.02		Pr 1.02		😊
				ST.2.4.3	Individuare puntualmente le azioni sul patrimonio storico architettonico nel centro antico	A.2.4.3.1	Elaborare una carta degli interventi puntuali sul nucleo antico	Artt.35-57	St.2.02		Pr 1.02		😊
				ST.2.4.4	Favorire le condizioni per il recupero degli immobili abbandonati	A.2.4.4.1	Incentivare il recupero degli immobili con agevolazioni fiscali	—	—	—	—	—	😐

		OB 2.5	Utilizzare le opportunità della programmazione economica europea e nazionale	ST.2.5.1	Intercettare finanziamenti europei o nazionali	A.2.5.1.1	Orientare gli interventi secondo gli obiettivi della programmazione economica europea	Art.3	St.3.01					😊
OB3	SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO E DELL'AMBIENTE	OB 3.1	Contribuire alla realizzazione della strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica.	ST.3.1.1	Migliorare la gestione della risorsa acqua	A.3.1.1.1	Potenziare la rete di raccolta delle acque bianche				Pr 1.06			😊
						A.3.1.1.2	Potenziare la rete di raccolta delle acque nere				Pr 1.07			😊
						A.3.1.1.3	Acquisire le norme tecniche del PTA nell'uso della risorsa acqua	Titolo V	St 7.01					😊
		OB 3.2	Salvaguardare e valorizzare i paesaggi dell'acqua	ST.3.2.1	Riconoscimento e "ricostruzione" dell'identità dei paesaggi dell'acqua	A.3.2.1.1	Ridurre il grado di artificializzazione delle sponde dei canali	Art.32.1	St.5.02					😊
						A.3.2.1.2	Potenziare la visibilità dei canali mediante alberature che ne segnano il tracciato	Art.32.1	St.5.02					😊
						A.3.2.1.3	Salvaguardare le alberature esistenti lungo le sponde dei canali	Art.34	St.2.01					😊
		OB 3.3	Garantire la sicurezza idro-geomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali	ST.3.3.1	Riduzione delle condizioni di rischio idro-geomorfologico	A.3.3.1.1	Intercettare risorse per il potenziamento della capacità idraulica del reticolo idrografico al fine di mitigare il rischio idrogeologico	Titolo IV	St 6.01					😊
						A.3.3.1.2	Ridurre/Limitare nelle fasce di rispetto dei canali interventi di impermeabilizzazione del suolo	Art. 88	St 6.01					😊
						A.3.3.1.3	Mantenere l'assetto del reticolo idrografico	Titolo IV	St 6.01					😊
						A.3.3.1.4	Acquisire le norme tecniche del PAI	Titolo IV	St 6.01					😊

		OB 3.4	Garantire la chiusura del ciclo locale dell'acqua negli insediamenti urbani, produttivi e turistici	ST.3.4.1	Promuovere un uso sostenibile della risorsa acqua	A.3.4.1.1	Ridurre i consumi idrici di acqua potabile per uso domestico, produttivo e turistico mediante incentivi al recupero e utilizzo di acqua piovana	Titolo III	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
						A.3.4.1.2	Favorire interventi che riducano le superfici impermeabili	Titolo III	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
						A.3.4.1.3	Favorire l'utilizzo della sub irrigazione per la depurazione dei reflui in aree non servite dalla rete fognante	—	—	—	—	—	😐
		OB 3.5	Valorizzare le aree naturali e seminaturali all'interno della rete ecologica	ST.3.5.1	Riconoscere e migliorare il potenziale ecologico della matrice agricola	A.3.5.1.1	Attuare misure di salvaguardia e tutela degli uliveti esistenti	Artt. 34.1-49	St 5.03				😊
						A.3.5.1.2	Attuare misure di salvaguardia e tutela delle aree di naturalità presenti sul territorio	Art. 33	St 5.03				😊
		OB 3.6	Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale	ST.3.6.1	Contribuire a livello locale alla realizzazione della RER	A.3.6.1.1	Declinare alla scala locale il progetto della Rete Ecologica Regionale	Art. 32.1	St 5.02				😊
						A.3.6.1.2	Connettere la rete ecologica della scala locale alla RER	Art. 32.1	St 5.02 St 5.05				😊
						A.3.6.1.3	Elaborare il Piano del Verde	—	—	—	—	—	😐
						A.3.6.1.4	Favorire la conservazione e il potenziamento degli elementi del paesaggio (muri a secco, alberature, siepi, etc) che consentano la connessione ecologica tra le <i>core areas</i>	Art. 34.1	St 5.03 St 5.04 St 5.04				😊
						A.3.6.1.5	Garantire nelle trasformazioni urbanistiche la piantumazione di alberi	Art. 56	St 3.01	Pr 1.02			😊

						A.3.6.1.6	Disincentivare l'uso dei pesticidi nelle aree di connessione ecologica	—	—	—	—	—	☹️
						A.3.6.1.7	Impedire trasformazioni edilizie nelle aree di naturalità	Art. 33	St 5.03				😊
						A.3.6.1.8	Realizzare delle buffer zone di protezione intorno agli elementi di naturalità	Art. 33	St 5.03				😊
		OB 3.7	Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali	ST.3.7.1	Assegnare nuove funzioni ai canali per l'implementazione della RER	A.3.7.1.5	Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali e come elementi di connessione tra l'entroterra e il mare	Art. 32.1	St 5.02				😊
		OB 3.8	Elevare il gradiente ecologico degli agroecosistemi	ST.3.8.1	Assegnare nuove funzioni alla matrice agricola	A.3.8.1.1	Favorire l'agricoltura biologica nelle aree di connessione della RER	—	—	—	—	—	☹️
		OB 3.9	Salvaguardare i varchi ineditati nelle aree urbane.	ST.3.9.1	Evitare la dispersione insediativa	A.3.9.1.1	Impedire le saldature tra comuni limitrofi lungo le direttrici di collegamento	Art. 55	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
		OB 3.10	Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.	ST.3.10.1	Massimizzare l'uso delle aree urbanizzate	A.3.10.1.1	Privilegiare le aree già urbanizzate per la realizzazione di interventi per finalità residenziali o produttive	Titolo III	St 3.02		Pr 1.02		😊
		OB 3.11	Riquilibrare ecologicamente le aree degradate.	ST.3.11.1	Incrementare l'utilizzo del verde urbano come strumento di riqualificazione	A.3.11.1.1	Mitigare gli impatti della zona artigianale mediante fasce tampone alberate	—	—	—	—	—	☹️
		OB 3.12	individuare, descrivere, salvaguardare e valorizzare le invarianti territoriali di tipo paesaggistico per la promozione turistica	ST.3.12.1	Riconoscere un valore di esistenza ed un valore d'uso ai beni patrimoniali del paesaggio	A.3.12.1.1	Approfondire le conoscenze sul territorio		Q.C.-Q.I				😊
						A.3.12.1.2	Puntare alla conservazione delle aree naturali e la eliminazione o la mitigazione degli impatti dei	Art. 33	St 5.03				😊

			del territorio			detrattori ambientali;						
						A.3.12.1.3	Promuovere il recupero del patrimonio storico/architettonico esistente attribuendogli nuove funzioni e significati	Artt. 34-35	St 5.04 St 5.05			😊
						A.3.12.1.4	Incentivare le reti e l'attività escursionistica	—	—	—	—	😐
						A.3.12.1.5	Indisponibilità verso nuove urbanizzazioni nei contesti interessati dalla presenza di invariante territoriali (paesaggistiche)	Artt. 32-33-34-35-36	St 5.02 St 5.03 St 5.04			😊
				ST.3.12.2	Valorizzare il patrimonio storico architettonico e archeologico	A.3.12.2.1	Promuovere campagne di scavo nelle aree archeologiche	—	—	—	—	😐
						A.3.12.2.2	Valorizzazione della tomba dell'Età del Bronzo situata nel Boschetto Li Veli	Artt. 34-38	St 5.04 St 2.01			😊
						A.3.12.2.3	Riqualificare la Chiesa della Madonna dall'Alto e l'area circostante	—	—	—	—	😐
						A.3.12.2.4	Potenziare il percorso cicloturistico che porta alla Chiesa della Madonna dall'Alto	Art. 38	St 2.01			😊
		OB 3.13	Valorizzare i beni patrimoniali del paesaggio promuovendo l'istituzione di nuovi CTS	ST.3.13.1	Mettere a sistema i beni patrimoniali del paesaggio adottando politiche condivise con i comuni contermini laddove tali sistemi si estendano oltre i confini comunali per la promozione di una	A.3.13.1.1	Realizzare un sistema di connessioni tra i contesti ambientali dotati di una maggiore presenza di naturalità (boschi, canali, alberature, muretti a secco, etc.) al fine di assicurare corridoi ecologici per il mantenimento e il potenziamento della biodiversità;	Artt. 51-52	St 5.03			😊

					offerta turistica su scala territoriale	A.3.13.1.2	Potenziare i percorsi di fruizione del paesaggio naturale ed agricolo, in particolare della strada comunale Madonna dell'Alto quale elemento di connessione delle emergenze storico/architettoniche e archeologiche presenti nel territorio comunale e dei Comuni attraversati dal sistema delle Serre di Sant'Elia.	Art. 38	St 2.01					😊
						A.3.13.1.3	Potenziare dei percorsi di fruizione del paesaggio naturale ed agricolo, in particolare della strada provinciale Cellino SM-Oria quale elemento di connessione delle emergenze storico/architettoniche e archeologiche presenti nel territorio comunale e dei comuni attraversati dal sistema del Limitone dei Greci.	Art. 38	St 2.01					😊
							Riconoscere nei contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico definiti nel DPP il "Limitone dei Greci" e le "Serre di Sant'Elia" dei nuovi CTS da proporre come modifica al PPTR	Artt. 50-51	St 3.01 St 5.05					😊
						A.3.13.1.4	Potenziare la viabilità minore rurale nella definizione di percorsi di fruizione dei beni patrimoniali	Art. 38	St 2.01					😊
						A.3.13.1.5	Verificare la fattibilità tecnica di raggiungere il sito archeologico di Valesio ed il mare da Cellino San Marco attraverso un percorso ciclopedonale che si sviluppa lungo il Canale Infocaciucci utilizzando la viabilità di servizio del Consorzio	—	—	—	—	—	—	😐

[illegible]

									St 5.04				
						A.3.19.2.1	Impedire nuove urbanizzazioni nei luoghi panoramici e lungo le strade panoramiche.	Art. 34.2	St 5.04				😊
						A.3.19.2.2	Supportare all'attività escursionistica	—	—	—	—	—	😐
					ST.3.19.2	Salvaguardare e valorizzare le strade e i percorsi di interesse paesistico-ambientale	A.3.19.2.3	Potenziare i percorsi di fruizione degli elementi di paesaggio che collegano l'ambito urbano a quello extraurbano	Art. 38	St 2.01			😊
						A.3.19.2.4	Valorizzare i luoghi panoramici esistenti e le infrastrutture che consentono una vista panoramica del territorio, ad esempio il torrino acquedotto.	—	—	—	—	—	😐
						A.3.19.3.1	Evitare le saldature tra paesi lungo le infrastrutture stradali	Art. 55	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
					ST.3.19.3	Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città.	A.3.19.3.2	Mitigare gli impatti visivi dei detrattori ambientali percepibili dalle strade a valenza paesaggistica (ad esempio impianti fotovoltaici, strutture degradate, dispersione insediativa)	—	—	—	—	😐
						A.3.19.3.3	Impedire nuove urbanizzazioni lungo le strade panoramiche o a valenza paesaggistica.	Art. 34.2	St 2.01				😊
						A.3.19.4.1	Impedire nuove urbanizzazioni e nuove costruzioni lungo le strade di interesse paesistico ambientale	Art. 34.2	St 2.01				😊
					ST.3.19.4	Promuovere ed incentivare una fruizione paesistico-percettiva ciclo-pedonale	A.3.19.4.2	Favorire interventi di riqualificazione dei viali storici di accesso alla città	Art. 35	St 2.01			😊
						A.3.19.4.3	Individuare e attrezzare una rete di percorsi per la fruizione integrata delle aree naturali, del patrimonio storico-architettonico e archeologico	Art. 38	St 2.01				😊
						A.3.19.4.4	Potenziare i percorsi di fruizione degli elementi del paesaggio che collegano l'ambito urbano a quello extraurbano	Art. 38	St 2.01				😊

		OB 3.20	Garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali	ST.3.20.1	Elevare il grado di compiutezza dei tessuti urbani	A.3.20.1.1	Favorire interventi di completamento delle forme urbane incomplete e incompiute	Artt. 60-61-62-63-64-65-66-67-68-70	St 3.02		Pr 1.02		😊
				ST.3.20.2	Elevare la qualità dei progetti	A.3.20.2.1	Realizzare infrastrutture urbane orientate a principi ecologici	Art. 40	St 2.03		Pr 1.04		😊
						A.3.20.2.2	Utilizzare concorsi di progettazione per le trasformazioni urbanistiche	---	---	---	---	---	😐
						A.3.20.2.3	Recepire nel PUG le linee guida del PPTR su: - la progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili; - la progettazione di aree produttive paesaggisticamente ed ecologicamente attrezzate (APPEA); - il patto città campagna: riqualificazione delle periferie e delle aree agricole periurbane; - la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia; - la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture; - il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali; - il recupero dei manufatti edilizi pubblici nelle aree naturali protette	Artt. 32.2-33.1-33.2-34-34.1-34.2-51-71-72	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
		OB 3.21	Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e	ST.3.21.1	Elevare la qualità dei progetti nelle trasformazioni che riguardano le attività	A.3.21.1.1	Prevedere la riqualificazione dei tessuti produttivi esistenti attraverso la riqualificazione degli spazi aperti: strade, aree a	Artt.71-72-73-77-			Pr 1.01 Pr 1.02		😊

			nuova realizzazione delle attività produttive		produttive		standard, ridefinizione dei margini dell'insediamento anche in relazione al contesto paesaggistico e ambientale ad esempio in rapporto al canale Fosso ed al territorio rurale.		St 3.01 St 3.02 St 2.01				
						A.3.21.1.2	Garantire la qualità compositiva delle aree per insediamenti produttivi o artigianali, curare la qualità delle tipologie edilizie, dei materiali da costruzione, le colorazioni degli edifici, la definizione dei margini	—	—	—	—	—	😊
						A.3.21.1.3	Riqualificare la relazione tra l'insediamento produttivo e il suo contesto paesaggistico e ambientale	—	—	—	—	—	😊
		OB 3.22	Riconoscere le regole che hanno prodotto le invarianti territoriali come espressione identitaria del territorio comunale e adottare le stesse per la riqualificazione dei paesaggi degradati e il mantenimento della qualità paesistica	ST.3.22.1	Prevedere trasformazioni coerenti con l'identità dei luoghi	A.3.22.1.1	Riconoscere con analisi su scala territoriale le relazioni co-evolutive tra insediamento umano e ambiente		Q.C. Q.I				😊
						A.3.22.1.2	Effettuare trasformazioni coerenti con contesto paesaggistico	Art. 3	Q.C. Q.I St 1.01				😊
						A.3.22.1.3	Prevedere trasformazioni coerenti con i progetti strategici del PPTR	Art. 3	St 1.01 St 5.05				😊
		OB 3.23	Eliminare i detrattori ambientali o, laddove non sia possibile, mitigare gli impatti negativi che producono	ST.3.23.1	Rimozione dei detrattori ambientali	A.3.23.1.1	Ripulire le campagne dai rifiuti	—	—	—	—	—	😊
				ST.3.23.2	Mitigazione degli impatti dei detrattori ambientali	A.3.23.2.1	Messa a dimora di siepi o alberature in grado di mitigare l'impatto visivo degli impianti fotovoltaici	—	—	—	—	—	😊

		OB 3.24	Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	ST.3.24.1	Avviare azioni coordinate di rigenerazione urbana nelle periferie	A.3.24.1.1	Costruire una identità dei paesaggi urbani periferici	Art. 55	St 1.01 St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
						A.3.24.1.2	Contenere il consumo di suolo	Art. 55	St 1.01 St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
						A.3.24.1.3	Perimetrare le aree del "ristretto"	Art. 55	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
						A.3.24.1.4	Bandire concorsi di idee per sviluppare soluzioni sperimentali per il tema del limite e del "ristretto"	—	—	—	—	—	😐
						A.3.24.1.5	Ridurre i costi insediativi mediante densificazione volumetriche per favorire il completamento delle aree di espansione laddove già urbanizzate	—	—	—	—	—	😐
						A.3.24.1.5	Valutare il trasferimento di volumi verso zone già urbanizzate di aree di espansione previste nel PdF e attuate parzialmente.	—	—	—	—	—	😐
						A.3.24.1.6	Intercettare forme di finanziamento per interventi di forestazione urbana	—	—	—	—	—	😐
						A.3.24.1.7	Incentivare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane anche in previsione del progetto di paesaggio del PPTR "Il patto città-campagna".	Art. 55	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊

						A.3.24.1.8	Riqualificare in via prioritaria gli ingressi al paese che costituiscono le nuove porte	Art. 38	St 1.01 St 2.01		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
						A.3.24.1.9	Eliminare o mitigare gli impatti dei detrattori ambientali	—	—	—	—	—	😐
						A.3.24.1.10	Favorire l'agricoltura biologica di qualità negli ambiti agricoli periurbani	Art. 55	St 3.01 St 3.02		Pr 1.01 Pr 1.02		😊
		OB 3.25	Adottare strategie per la chiusura dei cicli naturali e dei rifiuti	ST.3.25.1	Migliorare la gestione dei rifiuti	A.3.25.1.1	Realizzare isole ecologiche	Art. 72	St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.3.25.1.2	Installare piccoli impianti di compostaggio di quartiere	—	—	—	—	—	😐
						A.3.25.1.3	Aumentare il numero di cestini e bidoni per il paese	—	—	—	—	—	😐
						A.3.25.1.4	Incrementare la raccolta differenziata della frazione umida	—	—	—	—	—	😐
						A.3.25.1.5	Sbloccare il sequestro dell'isola ecologica esistente	—	—	—	—	—	😐
				ST.3.25.2	Migliorare la qualità dell'aria	A.3.25.2.1	Incrementare l'uso di fonti rinnovabili di energia	Art. 56	St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.3.25.2.2	Utilizzare mezzi di trasporto meno inquinanti	Art. 38	St 2.01 St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.3.25.2.3	Favorire la mobilità lenta con adeguata infrastrutturazione dei percorsi cittadini e con la pedonalizzazione di alcune aree del centro urbano	Art. 38	St 2.01 St 3.02		Pr 1.02		😊
						A.3.25.2.4	Aumentare il verde urbano	Artt. 40-56	St 3.02		Pr 1.04		😊
						A.3.25.2.5	Favorire processi di forestazione urbana specie nelle aree produttive	Art. 72	St 3.02		Pr 1.04		😊

						A.3.25.2.6	Garantire che le nuove localizzazioni degli insediamenti produttivi siano improntate ai principi di ecosostenibilità	Artt. 56-72	St 3.02		Pr 1.02		😊
OB 4	MIGLIORARE LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	OB 4.1	Coordinare la pianificazione comunale con le previsioni del piano di emergenza della protezione civile	ST.4.1.1	Organizzare il territorio per rispondere adeguatamente alle situazioni di emergenza provocate da possibili calamità naturali	A.4.1.1.1	Coordinare il PUG con il Piano comunale della Protezione civile	Art. 47-55-88-96	St 3.02	Art. 157-160	Pr 1.02		😊
						A.4.1.1.2	Collaborare con la protezione civile locale per la individuazione delle aree da attrezzare per le emergenze	Art. 47-55-88-96	St 3.02	Art. 157-160	Pr 1.04		😊
				ST.4.1.2	Monitorare le aree percorse dal fuoco	A.4.1.2.1	Elaborare la mappatura delle aree percorse dal fuoco	Art.33.1	St 8.01				😊
						A.4.1.2.2	Intercettare finanziamenti per gli interventi di mitigazione dei rischi incendi	—	—	—	—	—	😐

La valutazione consiste nella pesatura delle interazioni potenzialmente positive (147), quelle negative (0), dubbie (0), e le non interazioni tra criticità ambientali/azioni del PUG (52),

EFFETTI		73,86 %
		0,00 %
		26,13 %
		0,00 %

La prevalenza delle valutazioni positive descrive la coerenza tra gli obiettivi del PUG e le azioni previste e quindi, complessivamente, la tendenza a garantire trasformazioni che migliorino la qualità della vita della città e del territorio comunale.

1.2 VALUTAZIONE DI COERENZA CON LE ISTANZE, SOSTENIBILI, DELLA PARTECIPAZIONE CITTADINA

Perché la partecipazione non sia solo un mero adempimento formale ma possa efficacemente contribuire alla formazione del PUG, la VAS prende in considerazione di valutare la coerenza tra le istanze, improntate alla sostenibilità, provenienti dalla cittadinanza e le azioni del PUG.

La valutazione prende forma attraverso una matrice di confronto nella quale sono indicate le istanze dei cittadini e le azioni proposte per soddisfarle. Le istanze dei cittadini elaborate durante gli incontri partecipativi che sono state raggruppate per obiettivi, strategie e azioni, che verranno confrontati con gli obiettivi, le strategie e le azioni del PUG.

1.2.1 Istanze della partecipazione cittadina

ISTANZE DEI CITTADINI						LE PREVISIONI DEL PUG		VALUTAZIONE DI COERENZA
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI		STRATEGIE		AZIONI	OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI	
Migliorare la qualità della vita degli abitanti a Cellino San Marco	O.P.1	Recupero e valorizzazione del patrimonio esistente	ST.1.1	Valorizzare il patrimonio storico-architettonico e archeologico	A.1.1.1	OB.1 OB.2 OB.3	OB 1.3 OB 1.6 OB2.1 OB2.4 OB2.2 OB 3.21 OB 3.9 OB 3.11 OB 3.12 OB 3.15 OB 3.17 OB 3.10	
					A.1.1.2			
					A.1.1.3			
					A.1.1.4			
					A.1.1.5			
			ST.1.2	Riqualificare il centro storico	A.1.2.1			
					A.1.2.2			
					A.1.2.3			
					A.1.2.4			
					A.1.2.5			
					A.1.2.6			
					A.1.2.7			
			ST.1.3	Riqualificare gli spazi e gli edifici pubblici	A.1.3.1			
					A.1.3.2			
					A.1.3.3			
					A.1.3.4			
					A.1.3.5			
					A.1.3.6			
					A.1.3.7			
					A.1.3.8			

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

			ST.1.4	Recupero delle case disabitate	A.1.3.9	Riqualificare gli edifici scolastici			
					A.1.4.1	Incentivare il recupero delle costruzioni esistenti.			
					A.1.4.2	Recuperare gli alloggi pubblici su Via Oria			
			ST.1.5	Migliorare il verde urbano	A.1.5.1	Rendere fruibile alla cittadinanza il "Boschetto Li Veli"			
					A.1.5.2	Intervenire sui parchi esistenti (Parco Padre Pio, Parco su Via Squinzano, Piazza del Popolo)			
					A.1.5.3	Interessare i privati nella gestione del verde pubblico			
			ST.1.6	Intercettare finanziamenti europei o regionali	A.1.6.1	Orientare gli interventi secondo gli obiettivi della programmazione economica regionale o europea.			
			ST.1.7	Riqualificare le periferie	A.1.7.1	Costruire una identità dei paesaggi urbani periferici			
					A.1.7.2	Contenere il consumo di suolo			
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI		STRATEGIE		AZIONI				
Migliorare la qualità della vita degli abitanti a Cellino San Marco	O.P.2	Potenziare l'offerta turistica e ambientale	ST.2.1	Costruire la "città del vino"	A.2.1.1	Favorire la nascita di una scuola di enologia o agraria.	OB.1 OB.2 OB.3	OB.1.3 OB2.2 OB2.5 OB 3.10	
					A.2.1.2	Installare elementi simbolici che possono restituire l'idea di Città del Vino.			
					A.2.1.3	Realizzare un museo della civiltà contadina			
					A.2.1.4	Ottenere il riconoscimento di una DOP Cellino San Marco			
					A.2.1.5	Realizzare una casa museo			
					A.2.1.6	Rendere possibile la realizzazione di cantine nell'ambito agricolo			
					A.2.1.7	Collaborare con le associazioni del mondo del vino			
			ST.2.2	Inserire in un circuito turistico il paese	A.2.2.1	Creare un infopoint o un ufficio di informazione e accoglienza turistica			
					A.2.2.2	Entrare nei S.A.C.			
					A.2.2.3	Affidare la promozione turistica ad esperti del settore			
			ST.2.3	Incrementare le aree a servizi	A.2.3.1	Incrementare le superfici alberate o boschive			
					A.2.3.2	Incrementare le aree per il			

					gioco dei bambini					
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI		STRATEGIE		AZIONI					
Migliorare la qualità della vita degli abitanti a Cellino San Marco	O.P.3	Potenziare l'offerta di servizi	ST.3.1	Aumentare la dotazione di spazi e di luoghi per la cultura	A.3.1.1	Aprire una biblioteca comunale	OB.1 OB.2 OB.3	OB 1.3 OB2.2 OB2.5 OB 3.10		
					A.3.1.2	Aprire un museo				
					A.3.1.3	Aprire laboratori d'arte				
					A.3.1.4	Aprire un cinema				
					A.3.1.5	Aprire una scuola di canto				
			ST.3.2	Aumentare la dotazione di spazi per il gioco ed il tempo libero	A.3.2.1	Realizzare nuovi parco giochi				
					A.3.2.2	Aprire centri ricreativi				
			A.3.2.3	Realizzare nuove aree attrezzate per lo sport						
ST.3.3	Rendere più accessibili i servizi	A.3.3.1	Potenziare il trasporto pubblico tra i Comuni dell'Ambito Territoriale Sociale							
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI		STRATEGIE		AZIONI					
Migliorare la qualità della vita degli abitanti a Cellino San Marco	O.P.4	Valorizzare le risorse umane del territorio	ST.4.1	Incrementare il coinvolgimento delle cooperative e delle associazioni locali nell'utilizzo del patrimonio pubblico	A.4.1.1	Dare attuazione al Decreto "Mezzogiorno" per l'affitto di immobili pubblici o privati non utilizzati.	OB.1 OB.2 OB.3	OB 1.4 OB2.2 OB2.5 OB 3.13		
					A.4.1.2	Sostenere/riattivare la Pro Loco				
			ST.4.2	Aprire un centro di orientamento per i giovani	A.4.2.1	Destinare uno dei locali pubblici per l'apertura del centro di orientamento				
			ST.4.3	Aprire centri di formazione e informazione per i giovani	A.4.3.1	Destinare uno dei locali pubblici per l'apertura del centro di formazione e informazione				
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI		STRATEGIE		AZIONI					
Migliorare la qualità della vita degli abitanti a Cellino San Marco	O.P.5	Migliorare la viabilità	ST.5.1	Favorire la mobilità sostenibile	A.5.1.1	Adeguamento delle strade esistenti	OB.2	OB2.3 OB2.5		
					A.5.1.2	Creazione di una pista ciclabile che colleghi i luoghi di maggiore interesse.				
					A.5.1.3	Aumentare le aree pedonali del				

					centro storico				
				A.5.1.4	Attrezzare gli spazi per le bici e i pedoni				
			ST.5.2	Migliorare la segnaletica	A.5.2.1	Applicare nuove regole per la viabilità (elaborare il Piano della mobilità sostenibile)			
					A.5.2.2	Uniformare la segnaletica per le attività commerciali			
			ST.5.3	Aumentare il controllo del traffico e della sosta	A.5.3.1	Garantire maggiore presenza dei Vigili Urbani			
					A.5.3.2	Intervenire sulle aree di sosta e parcheggio			
					A.5.3.3	Aumentare i parcheggi in prossimità del centro storico			
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI		STRATEGIE		AZIONI				
Migliorare la qualità della vita degli abitanti a Cellino San Marco	O.P.6	Migliorare la qualità dell'ambiente	ST.6.1	Migliorare la gestione dei rifiuti	A.6.1.1	Realizzare isole ecologiche	OB.1 OB.2 OB.3	OB 1.6 OB2.3 OB2.5 OB 3.8 OB 3.10 OB 3.19 OB 3.22 OB 3.24	
					A.6.1.2	Installare piccoli impianti di compostaggio di quartiere			
					A.6.1.3	Aumentare il numero di cestini e bidoni per il paese			
					A.6.1.4	Incrementare la raccolta differenziata della frazione umida			
					A.6.1.5	Sbloccare il sequestro dell'isola ecologica esistente			
					A.6.1.6	Ripulire le campagne dai rifiuti			
			ST.6.2	Migliorare la qualità dell'aria	A.6.2.1	Incrementare l'uso di fonti rinnovabili di energia			
					A.6.2.2	Utilizzare mezzi di trasporto meno inquinanti			
					A.6.2.3	Favorire l'utilizzo della bici			
					A.6.2.4	Aumentare il verde urbano			
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI		STRATEGIE		AZIONI				

Migliorare la qualità della vita degli abitanti a Cellino San Marco	O.P.7	Valorizzare e potenziare le attività produttive locali	ST.7.1	Portare in paese il flusso turistico che interessa alcuni poli attrattori turistici presenti in zona agricola	A.7.1.1	Mettere a sistema le realtà produttive locali	OB.1 OB.2	OB 1.1 OB 1.2 OB 1.4 OB 1.5 OB2.2 OB2.3 OB2.5 OB 3.14	
					A.7.1.2	Potenziare la cooperazione tra le imprese e tra queste e l'Amministrazione Comunale			
			ST.7.2	Consentire il potenziamento delle strutture produttive esistenti	A.7.2.1	Completare la Zona P.I.P.			
					A.7.2.2	Migliorare i servizi e le infrastrutture			
			ST.7.3	Supportare le realtà economiche locali	A.7.3.1	Dare maggiore visibilità alle attività di commercianti e artigiani			
					A.7.3.2	Promuovere il territorio			
					A.7.3.3	Incentivare l'apertura di attività commerciali, di prodotti tradizionali dell'agroalimentare o dell'artigianato, nel centro storico			
					A.7.3.4	Creare una nuova area mercatale per la vendita di prodotti agricoli tradizionali a Km 0			
			ST.7.4	Potenziare i collegamenti con gli altri centri urbani	A.7.4.1	Potenziare il trasporto pubblico di collegamento con i Comuni limitrofi			

EFFETTI		100,00 %
		0,00 %
		0,00 %
		0,00 %

La prevalenza delle valutazioni positive descrive la coerenza tra gli obiettivi e le azioni previste del PUG e le istanze della partecipazione cittadina e quindi, complessivamente, la tendenza a garantire trasformazioni condivise.

1.3 VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA

1.3.1 Valutazione di coerenza con i criteri di sostenibilità

La verifica della integrazione delle considerazioni ambientali nel PUG sarà effettuata confrontando gli obiettivi e le azioni del PUG con gli obiettivi di sostenibilità ambientale degli strumenti di pianificazione sovraordinati e più in generale delle politiche comunitarie e nazionali. Nella matrice che segue sono messi a confronto i criteri di sostenibilità delle politiche e dei piani di riferimento per la pianificazione sostenibile con gli obiettivi del PUG.

Criteri di sostenibilità		Cds.1	Cds.2	Cds.3	Cds.4	Cds.5	Cds.6	Cds.7	Cds.8	Cds.9	Cds.10	Cds.11	Cds.12	Cds.13
		Uso sostenibile delle risorse rinnovabili e non	Tutela della qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo e chiusura dei cicli	Strutturazione di una rete ecologica sovracomunale a tutela e incremento della biodiversità valorizzando aree naturali e semi naturali	Tutela della salute e sicurezza pubblica	Promozione di politiche partecipative	Promozione dell'inclusione sociale attraverso informazione ed equa distribuzione di risorse ed opportunità	Contenimento della pressione antropica e del consumo del suolo	Miglioramento dell'assetto urbano attraverso una equilibrata definizione degli usi del suolo	Miglioramento della qualità ambientale urbana attraverso l'integrazione tra sistema del verde e quello del costruito	Miglioramento dell'accessibilità delle strutture di servizio	Sfruttamento della risorsa rifiuti per la produzione di energia ed il riutilizzo di materiali riciclabili	Sviluppo Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) compatibile con la tutela e la salvaguardia del paesaggio e dell'ambiente	Riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse
Obiettivi generali del PUG	Obiettivi specifici del PUG													
OB1. VALORIZZAZIONE E SVILUPPO DI TUTTE LE RISORSE DISPONIBILI, CON PRIORITA' PER QUELLE PRODUTTIVE	OB 1.1. Mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.2. Sostenere lo sviluppo di nuove filiere legate alla produzione del vino e dell'olio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.3. Potenziare l'offerta turistica e ambientale	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.4. Valorizzare le risorse umane del territorio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.5. Valorizzare e potenziare le attività produttive locali anche attraverso una maggiore articolazione delle stesse	?	?	😊	😊	😊	😊	?	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.6. Incrementare l'utilizzo delle FER per la produzione di energia in ambito urbano e nelle aree PIP e ridurre l'uso delle risorse non rinnovabili	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

	Considerazioni	Il PUG, presta molta attenzione alle attività economiche del territorio, tenendo presente le vocazioni e le tendenze in atto: consente da un lato il potenziamento di tutte le attività economiche presenti, rendendo possibili ampliamenti in aree attigue ai centri di produzione, e nello stesso tempo, riduce il consumo di suolo perchè stralcia alcune aree del PIP previsto nel precedente strumento urbanistico, non urbanizzate, perchè aree a pericolosità idraulica seppur ad un livello basso. Consente trasformazioni che introducano misure compensative e in grado di migliorare la qualità ambientale degli insediamenti produttivi. Effettua un bilanciamento della distribuzione delle attività produttive in ambito urbano assegnando a queste il compito di qualificare porzioni del centro abitato lungo gli assi principali del paese e consentendo il potenziamento nei settori economici che caratterizzano il contesto o la nascita di nuovi: settore commerciale (Via San Pietro V.co), il settore turistico ricettivo (Via San Donaci), il settore socio sanitario (Via Squinzano). Consente la possibilità di infrastrutturare l'ambito urbano per la realizzazione di una economia circolare, assegnando alle aree PIP esistenti e di futura espansione la possibilità di installare centri per il recupero e il riutilizzo di materiali riciclabili, nonchè la produzione di energia da FER. Propone il tema del recinto, che interessa anche le aree produttive poste ai margini dell'abitato, come soluzione in grado di ricostruire il limite tra città e campagna e da sviluppare attraverso concorsi di idee. In ambito agricolo e più precisamente nei Contesti rurali CR5- Contesti rurali multifunzionali consente di realizzare delle attività legate al tempo libero, alla ricettività turistica, non solo recuperando i beni immobili esistenti ma realizzandone di nuovi pur se con interventi di mitigazione degli impatti. Tali attività caratterizzano già il contesto e il PUG ne asseconda la tendenza in atto. Riguardo al criterio di sostenibilità 1 <i>Uso sostenibile delle risorse rinnovabili e non</i> , 2 <i>Tutela della qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo e chiusura dei cicli</i> e 7 <i>Contenimento della pressione antropica e del consumo del suolo</i> , la valorizzazione e il potenziamento delle attività produttive locali, di cui all'obiettivo OB 1.5., che nelle previsioni del PUG si concretizza anche nella possibilità di ampliare le strutture produttive esistenti, trovare nuovi usi per i beni immobili diffusi nel paesaggio (masserie, lamie, caseddhe), realizzare strutture per la trasformazione e vendita di prodotti agricoli, può comportare una riduzione delle risorse non rinnovabili che deve esser compensato con misure di mitigazione. Si suggerisce che le trasformazioni siano in grado di ridurre il consumo della risorsa acqua con il recupero e riutilizzo dell'acqua piovana, incrementare la piantumazione di alberi o conservare le specie di alberi e arbusti esistenti, utilizzare impianti per la produzione in autoconsumo di FER bene integrati con il contesto.													
OB2. MIGLIORAMENTO DELLA ORGANIZZAZIONE ABITATIVA, ATTRAVERSO IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO E LA MASSIMIZZAZIONE E DELLE RISORSE COSTITUITE DALLA CAPACITA' EDIFICATORIE RESIDUE NEI TESSUTI URBANI, DISTRIBUZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DELLE ATTREZZATURE DI USO PUBBLICO AL FINE DI PRODURRE "USO DI CITTA'" IN OGNI PARTE DEL TERRITORIO URBANIZZATO E UNA CITTA' COMPIUTA	OB 2.1. Recupero e valorizzazione del patrimonio esistente	😊	😊	😐	😐	😐	😐	😊	😊	😊	😊	😐	😐	😊	
	OB 2.2. Potenziare l'offerta dei servizi	?	?	😊	😐	😐	😊	?	😊	😊	😊	😐	😐	😊	
	OB 2.3. Migliorare la viabilità	😊	😊	😐	😊	😐	😊	😊	😊	😊	😊	😐	😐	😊	
	OB 2.4. Tutela del centro antico	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😊	😊	😐	😊	😐	😐	😐	
	OB 2.5. Utilizzare le opportunità della programmazione economica europea e nazionale con scelte coerenti agli obiettivi che propongono	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	
	Considerazioni	Il PUG, atteso che le previsioni del Programma di Fabbricazione, nel settore residenziale, hanno portato ad avere piani di lottizzazione che ad oggi risultano incompiuti e incompleti con importanti capacità edificatorie residue, conferma le previsioni in quelle contenute. Contestualmente, al fine di ridefinire i margini del costruito, consente il completamento dei fronti urbani su strade urbanizzate ed edificate da un solo lato interessando per nuovi insediamenti una superficie di 32.214mq. Favorisce il recupero degli edifici del centro storico definendo nel dettaglio quali siano gli interventi possibili e dle destinazioni d'uso compatibili con il contesto suggerendo riduzioni degli oneri per il recupero degli immobili. Il PUG utilizza le aree di tasformazione urbanistica per ampliare e meglio distribuire la dotazione di standard in ambito urbano per avere una città compiuta in ogni sua parte; prevede inoltre che le traformazioni urbane siano improntate ai principi di rigenerazione ecologica per mitigare gli impatti delle trasformazioni ed elevare la qualità ambientale in ambito urbano. Nelle previsioni del PUG il miglioramento dell'accessibilità dei servizi anche con il potenziamento della mobilità lenta prevedendo percorsi urbani ed extra urbani, in sicurezza, per il raggiungimento dei luoghi di interesse con mezzi alternativi all'auto. Riguardo al criterio di sostenibilità 1 <i>Uso sostenibile delle risorse rinnovabili e non</i> , 2 <i>Tutela della qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo e chiusura dei cicli</i> e 7 <i>Contenimento della pressione antropica e del consumo del suolo</i> , il potenziamento dell'offerta dei servizi, di cui all'obiettivo OB 2.2., che nelle previsioni del PUG si concretizza anche nella possibilità di realizzare nuovi standard, può comportare una riduzione delle risorse non rinnovabili che deve esser compensato con misure di mitigazione. Si suggerisce che le trasformazioni siano in grado di ridurre il consumo della risorsa acqua con il recupero e riutilizzo dell'acqua piovana, incrementare la piantumazione di alberi o conservare le specie di alberi e arbusti esistenti, utilizzare impianti per la produzione in autoconsumo di FER bene integrati con il contesto.													

OB3. SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO E DELL'AMBIENTE	OB 3.1. Contribuire alla realizzazione della strategia regionale dell'acqua intersectoriale, integrata e a valenza paesaggistica.													
	OB 3.2. Salvaguardare e valorizzare i paesaggi dell'acqua													
	OB 3.3. Garantire la sicurezza idro- geomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali													
	OB 3.4. Garantire la chiusura del ciclo locale dell'acqua negli insediamenti urbani, produttivi e turistici													
	OB 3.5. Valorizzare le aree naturali e seminaturali all'interno della rete ecologica													
	OB 3.6. Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale													
	OB 3.7. Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali													
	OB 3.8. Elevare il gradiente ecologico degli agroecosistemi													
	OB 3.9. Salvaguardare i varchi inedificati nelle aree urbane.													
	OB 3.10. Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.													
	OB 3.11. Riqualificare ecologicamente le aree degradate.													
	OB 3.12. Individuare, descrivere, salvaguardare e valorizzare le invarianti territoriali di tipo paesaggistico per la promozione turistica del territorio													
	OB 3.13. Valorizzare i beni patrimoniali del paesaggio promuovendo													

l'istituzione di nuovi CTS OB 3.14. Favorire processi di autoriconoscimento e riappropriazione e identitaria dei modi di vita locali. OB 3.15. Promuovere l'agricoltura periurbana OB 3.16. Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco OB 3.17. Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione OB 3.18. Riquilibrare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi OB 3.19. Valorizzare la struttura estetica percettiva del paesaggio OB 3.20. Garantire a qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali OB 3.21. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive OB 3.22. Riconoscere le regole che hanno prodotto le invarianti territoriali come espressione identitaria del territorio comunale e adottare le stesse per la riqualificazione dei paesaggi degradati e il mantenimento della qualità paesistica OB 3.23. Eliminare i detrattori ambientali o, laddove non sia possibile, mitigare gli impatti negativi che producono OB 3.24. Riquilibrare i paesaggi degradati delle														

	urbanizzazioni contemporanee													
	OB 3.25. Adottare strategie per la chiusura dei cicli naturali e dei rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	Considerazioni	L'atto di indirizzo della Giunta comunale definisce gli obiettivi politici che devono esser centrati con il PUG, e tra questi molti fanno riferimento agli obiettivi del PPTR a marcare la volontà di definire uno strumento coerente con la pianificazione sovraordinata. L'approfondimento delle conoscenze porta a definire sul territorio comunale degli ambiti meritevoli di tutela e salvaguardia per la presenza diffusa di beni patrimoniali del paesaggio. Il PUG oltre a condividere le regole di trasformazione dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti per come già il PPTR stabilisce, interpreta alla scala locale i progetti di paesaggio definendo azioni e perimetrando contesti ed aree che consentono di contribuire alla realizzazione del Patto città-campagna, della Rete Ecologica regionale, del sistema infrastrutturale per la mobilità dolce, dei sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici. Per il Patto città campagna si fa riferimento ai contesti rurali CR6- contesti rurali periurbani ai quali è affidato il ruolo di ridefinire i margini del costruito ed sviluppare forme innovative di gestione delle aree agricole che abbiano delle ricadute sociali (orti urbani, orti sociali, etc.). Il PUG rimanda ai concorsi di idee o di progettazione per sviluppare il tema del recinto come soluzione per la ridefinizione anche fisica dell'area di margine per ricostruire una forma urbana riconoscibile. Per la costruzione della rete ecologica si assumono e si ampliano le direttrici del PPTR, che vedono i canali come potenziali elementi di connessione ecologica, ma si considera nel PUG anche la valenza ecologica che possono avere, seppur ridotta, i sistemi culturali che impiegano meno diserbanti, o gli elementi lineari di delimitazione dei confini di proprietà quali muri a secco o siepi. Il PUG contribuisce alla realizzazione del Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce sia alla scala urbana che alla scala territoriale proponendo nuovi percorsi ciclabili e la riqualificazione, in prospettiva di una progressiva pedonalizzazione, degli assi storici e delle piazze del paese. Per sviluppare il progetto di paesaggio relativo ai sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici, il PUG approfondisce le conoscenze sui beni patrimoniali del paesaggio e propone la definizione di un nuovo contest topografico stratificato, in corrispondenza del Limitone dei Greci. Nelle trasformazioni urbanistiche ed edilizie il PUG prevede che gli interventi siano improntati ai principi di sostenibilità utilizzando come strumento di valutazione il Protocollo Itaca, introducendo una gradualità nel livello di sostenibilità da raggiungere in funzione della sensibilità ambientale dei contesti in cui si interviene o in funzione dell'incentivo volumetrico.												
OB4. MIGLIORARE LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	OB 4.1. Coordinare la pianificazione comunale con le previsioni del piano di emergenza della protezione civile	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	Considerazioni	Il PUG individua delle aree da destinare alle attrezzature della protezione civile consentendo più che una riduzione del rischio idraulico delle misure di protezione per le grandi calamità e quindi un presidio per la sicurezza pubblica.												
EFFETTI	😊	55,30 %												
	😞	0,00 %												
	😊	43,44 %												
	?	1,26 %												

Dal confronto risulta che il PUG "opzione 2" interagisce prevalentemente in maniera positiva con le criticità ambientali, mentre gli effetti dubbi costituiscono solo una percentuale minima.

1.4 VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PUG AL PPTR

Per tale valutazione si farà riferimento all'elaborato R07 del PUG, che può considerarsi parte integrante del presente Rapporto Ambientale.

2. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

2.1 La costruzione degli scenari

Per valutare delle scelte, anche nella vita quotidiana più o meno istintivamente, compiamo una ricostruzione ipotetica di ciò che può accadere se si prende in considerazione di agire in un modo o in un altro.

La costruzione di uno scenario, che sia finalizzato alla valutazione della capacità di un piano urbanistico di contenere i possibili effetti ambientali derivanti dal passaggio da uno stato iniziale a quello ipotizzato, implica la prefigurazione di condizioni e circostanze che, anche estremizzate, si ritengono possano verificarsi in un orizzonte temporale di lungo periodo.

La domanda da porsi è “che cosa succederebbe se”? e questa domanda nel caso della valutazione del Piano Urbanistico di Cellino San Marco, almeno per il momento, è stata orientata verso due ipotesi: la prima è stata definita “**opzione 0**” ed è relativa alla circostanza che non venga attuato il PUG ma l’attuale strumento urbanistico, il Programma di Fabbricazione; la seconda ipotesi è relativa alla circostanza che si attuino le previsioni del redigendo PUG per come elaborato alla presentazione della seconda conferenza di copianificazione, ed è stata definita “**opzione 1**”; la terza ipotesi, definita “**opzione 2**”, è relativa alla circostanza che si attuino le previsioni del PUG per come modificato a seguito delle indicazioni ed osservazioni pervenute durante la seconda conferenza di copianificazione.

2.2 Definizione dei criteri di valutazione

La valutazione degli effetti sulle matrici ambientali delle scelte di pianificazione è uno degli aspetti fondanti della VAS; questa non può prescindere dalle analisi sullo stato dell'ambiente e per tale motivo gran parte di questo lavoro è stato dedicato alla conoscenza delle tematiche ambientali.

La valutazione presuppone la scomposizione degli obiettivi e delle azioni di Piano che verranno confrontati con i temi generali di carattere ambientale.

Per questo tutte le ipotesi devono confrontarsi con le **criticità ambientali** rilevate sul territorio e con i **criteri di sostenibilità** ritenuti più appropriati per le caratteristiche del contesto di riferimento e derivanti dalle politiche, dai piani e programmi di riferimento per la redazione dei PUG di seguito elencati.

A questo confronto seguiranno delle scelte che saranno motivate nei paragrafi successivi.

2.3 MATRICI DI VALUTAZIONE

2.3.1 La valutazione dell'“opzione 0”

La valutazione dell'“opzione 0” è lo scenario che si potrebbe realizzare in assenza del PUG e nell'attuale stato di diritto che è determinato dal Programma di Fabbricazione.

Per poter valutare questa opzione è necessario riconoscere le caratteristiche quali-quantitative di questo strumento urbanistico, concepito nella Legge Urbanistica Nazionale del 1942 per assicurare ai comuni minori un minimo livello di disciplina edilizia.

Il Programma di Fabbricazione nasce come allegato al Regolamento Edilizio nei comuni sprovvisti di PRG con le seguenti finalità:

- ancorare il dettato del regolamento ad un riferimento spaziale;
- differenziare spazialmente le tipologie edilizie;
- assicurare all'abitato un minimo di disciplina urbanistica;
- garantire il soddisfacimento del fabbisogno residenziale;
- garantire il soddisfacimento del fabbisogno urbanizzativo;
- garantire il soddisfacimento del fabbisogno produttivo.

Gli elaborati di progetto del P.d.F. sono i seguenti:

- il **piano di azionamento**, planimetria in scala non inferiore a 1:5.000 in cui veniva indicata la delimitazione delle singole zone (residenziale intensiva, estensiva, etc...) nelle quali potrà essere consentita la fabbricazione, ivi comprese anche quelle di espansione.
- tavola delle zone territoriali omogenee per la verifica degli standards urbanistici e le distanze dei fabbricati;
- tavola per la quantificazione delle aree e relativa tabella di verifica degli standards residenziali, produttive e di uso pubblico;
- **relazione tecnica illustrativa**, elaborato in cui si illustravano i criteri in base ai quali era stato compilato il programma, con particolare riguardo al previsto sviluppo dell'abitato.
- **regolamento edilizio** elaborato in cui si normavano gli aspetti tecnico-estetici, igienico-sanitari, di sicurezza e vivibilità degli immobili e delle loro pertinenze.
- **norme tecniche di attuazione** che regolano le i parametri edilizi ed urbanistici delle zone omogenee

Gli elaborati sopraelencati, obbligatori per legge, in genere venivano integrati da altri, necessari per meglio esplicitare l'inquadramento territoriale, lo stato di fatto e le previsioni-prescrizioni:

- tavola d'insieme in scala 1:25.000, contenente il confine territoriale del Comune, le vie di comunicazione più importanti (stradali, ferroviarie, navigabili, etc...) e lo schema della zonizzazione;
- tavola dello stato di fatto, in cui si evidenziano le caratteristiche ambientali e monumentali del territorio, non prodotta nel caso di Cellino San Marco;
- tavola dei vincoli territoriali, (storici, paesistici, forestali, idrogeologici, militari, etc...), non prodotta nel caso di Cellino San Marco;
- tavola della rete distributiva commerciale riportante la localizzazione e consistenza delle aree di vendita, non prodotta nel caso di Cellino San Marco;

E' evidente, in questa prima descrizione della struttura del PdF, che alla base di questo strumento urbanistico vi era un modello culturale che considerava marginali se non insignificanti le questioni ambientali e paesaggistiche, e rispondeva solo alla esigenza di controllo dell'espansione edilizia.

La valutazione degli effetti sull'ambiente di detto strumento, nello scenario dell'opzione 0, seguirà le procedure di valutazione già descritte confrontandone i contenuti con i criteri di sostenibilità e con le criticità ambientali rilevate nel territorio comunale.

La Variante al PdF era stata predisposta per una validità temporale di dieci anni, dal 1975 al 1985, con una previsione di incremento demografico che avrebbe portato la popolazione residente ad un totale di 8.000 abitanti.

Seguendo le indicazioni del D.M. 1444/68, il territorio è stato tipizzato in zone omogenee così che il nucleo di prima formazione è stato indicato come Zona A, “Zona a carattere storico”, e occupa una superficie di circa 03.89.07Ha.

Intorno al nucleo storico sono state tipizzate le aree parzialmente o totalmente urbanizzate indicate con B0 –“Zone residenziali esistenti totalmente o parzialmente edificate” che rappresentano circa il 32,45% della superficie residenziale nell'ambito urbano con una superficie di 48.59.36 Ha; come Zone B ma di completamento e ristrutturazione urbanistica, sono state individuate le zone B1-B2-B3-B4-B5-B6 che complessivamente occupano una superficie di 21.03.44Ha.

Tipizzazione del P.d.F.	superficie fondiaria
	Ha
Zona A	03.89.07
Zona B0	48.59.36
Zona B1	02.95.84
Zona B2	05.54.60
Zona B3	03.86.97
Zona B4	03.98.27
Zona B5	01.08.64
Zona B6	03.59.12
Totale	73.51.87

Le aree di espansione residenziale vengono zonizzate secondo il DM 1444/68 come Zone C, in totale 12 comparti, più una Zona PEEP, distribuiti intorno alle Zone B o lungo i principali assi di attraversamento del paese.

Zone C	Superficie territoriale
	Ha
C1	04.69.23
C2	06.58.94
C3	05.92.80
C4	02.48.67
C5	02.92.75
C6	10.03.60
C7	02.89.65
C8	18.03.76
C9	15.87.97
C10	01.03.76
C11	02.57.96
P.E.E.P	02.78.85
C12	00.32.29
TOTALE	76.20.23

Seppure nella relazione tecnica che accompagna il la Variante al PdF, si fa riferimento ad una superficie complessiva che non supera i 40Ha, le aree delle zone di espansione, attuate e non, complessivamente hanno una superficie di 76.20.23Ha circa.

Per le **attività produttive**, la Variante al PdF approvata con D.C.C. n.396 del 05/07/1977 individua delle aree a nord di alcuni edifici a destinazione residenziale collocati sulla S.P. per San Pietro Vernotico, che dovevano essere servite da un percorso periferico, una bretella di collegamento tra via San Pietro Vernotico e Via Oria. Queste aree si suddividono in Zona artigianale D1 e Zona D “artigianale e piccolo industriale” rispettivamente di 03.52.82Ha e 09.68.03Ha. A queste si aggiungono le Zone E – “Zone per attività primarie speciali” in corrispondenza di cantine preesistenti alla formazione del PdF e collocate su Via San Pietro Vernotico.

Successivamente è stata apportata una variante alle previsioni dello strumento urbanistico, ai sensi dell’art.21 della L.R.56/1980, per ampliare le aree produttive preesistenti; l’iter, iniziato con l’approvazione della prima stesura con D.C.C. n.81 del 27/10/1986, si è interrotto a seguito dell’ordinanza di sospensione del TAR Lecce, per poi essere ripreso e concluso il 17/07/2000 con l’approvazione definitiva in Consiglio Comunale mediante delibera n.52.

Pertanto, complessivamente, le aree destinate ad attività produttive dallo strumento urbanistico sono **33.10.07 Ha** ripartite secondo la tabella seguente.

Zone	Superficie territoriale
n.	Ha
D	08.56.19
D1	02.98.00
P.I.P	07.02.07
E speciale	14.53.81
TOTALE	33.10.07

Per l’**“opzione 0”** si estrapoleranno gli obiettivi e le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente, il Programma di Fabbricazione (PdF), e sarà effettuato un confronto a coppie con i criteri di sostenibilità ambientali e le criticità ambientali emerse dalle analisi del contesto locale.

Anche questa valutazione prenderà la forma di una matrice in cui si confronteranno a coppie gli obiettivi e le azioni del PdF e i criteri di sostenibilità.

2.3.1.1 Matrice di confronto obiettivi e azioni del Programma di Fabbricazione/criteri di sostenibilità

Criteri di sostenibilità		Cds. 1	Cds. 2	Cds. 3	Cds. 4	Cds. 5	Cds. 6	Cds. 7	Cds. 8	Cds. 9	Cds. 10	Cds. 11	Cds. 12	Cds. 13
		Uso sostenibile delle risorse rinnovabili e non	Tutela della qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo e chiusura dei cicli	Strutturazione di una rete ecologica sovracomunale a tutela e l'incremento della biodiversità valorizzando aree naturali e semi naturali	Tutela della salute e sicurezza pubblica	Promozione di politiche partecipative	Promozione dell'inclusione sociale attraverso informazione ed equa distribuzione di risorse ed opportunità	Contenimento della pressione antropica e del consumo del suolo	Miglioramento dell'assetto urbano attraverso una equilibrata definizione degli usi del suolo	Miglioramento della qualità ambientale urbana attraverso l'integrazione tra sistema del verde e quello del costruito	Miglioramento dell'accessibilità delle strutture del servizio	Sfruttamento della risorsa rifiuti per la produzione di energia ed il riutilizzo di materiali riciclabili	Sviluppo Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) compatibile con la tutela e la salvaguardia del paesaggio e dell'ambiente	Riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse
Obiettivi /azioni del PdF														
1	Assicurare all'abitato un minimo di disciplina urbanistica													
	Considerazioni	Il PdF, attraverso il regolamento edilizio, le norme tecniche di attuazione, la zonizzazione delle destinazioni d'uso in ambito urbano, contribuisce ad un minimo di organizzazione alla crescita urbanistica comunale. Le regole di trasformazione sono concentrate prevalentemente in ambito urbano mentre il territorio agricolo è considerato come un'entità omogenea nella quale non sono riconosciuti valori paesaggistici, ambientali da tutelare e valorizzare, o contesti produttivi con differenti caratteristiche sui quali intervenire in maniera differenziata. Il territorio agricolo non è tutelato con misure in grado di contenere il consumo di suolo, per finalità diverse da quelle del settore primario, con il risultato che diverse varianti hanno introdotto trasformazioni rilevanti anche in contesti di tutela paesaggistica. Nel regolamento edilizio e norme tecniche di attuazione non sono contenute norme in grado di mitigare gli impatti delle trasformazioni che contribuiscano alla chiusura dei cicli naturali, (acqua, suolo, aria). Le previsioni del PdF non migliorano l'assetto urbano che non si è ampliato in maniera organica secondo i caratteri insediativi del nucleo più compatto, perdendo di fatto una chiara forma urbana e contribuendo al consumo di suolo. vede concentrati quelli esistenti prevalentemente nella parte Sud del paese non garantendo un adeguato ed equilibrato livello di accessibilità. Le scelte urbanistiche non promuovono l'inclusione sociale, l'unica zona PEEP è stata realizzata ai margini dell'ambito urbano. Non sono previste azioni per la riqualificazione delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse che piuttosto il PdF ha favorito. Le previsioni contenute nel PdF, non occupandosi delle tematiche paesaggistiche e ambientali, non risultano coerenti con le programmazioni di area vasta finalizzate all'incremento della biodiversità ed alla valorizzazione delle aree naturali e semi naturali; ciò costituisce un ostacolo per lo sviluppo armonico del contesto territoriale di riferimento; un esempio per tutti può essere la coerenza rispetto ai progetti di paesaggio del PPTR; per i contenuti ed obiettivi limitati (essenzialmente organizzazione del costruito) e per la sua rigidità strutturale, il PdF non è in grado di essere il supporto per trasformazioni, sostenibili e coerenti con il quadro di programmazione regionale o comunitaria, che possano ambire a finanziamenti e favorire lo sviluppo economico e sociale della comunità cellinese. Interventi che potrebbero interessare, ad esempio, la rigenerazione urbana con l'incremento della qualità ambientale e dell'accessibilità ai servizi, la riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse.												
2	Garantire il soddisfacimento del fabbisogno residenziale													
	Considerazioni	Il PdF, all'atto della sua stesura, sulla base di un trend di crescita demografica positivo, programmava una espansione urbanistica per una città da 8.000 abitanti. Al 30.12.2011 Cellino San Marco registra 6.799 abitanti per un numero di famiglie di 2.628 unità.												

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

		L'attuazione delle aree d'espansione contenute nel Programma di Fabbricazione, dichiarate di superficie pari a circa 40 Ha, si estendono in realtà su una superficie di circa 76,00 Ha producendo effetti negativi in termini ambientali: consumo di suolo, consumo di risorse naturali, incremento nella produzione di rifiuti speciali, mancato recupero dell'esistente con peggioramento della qualità urbana, degrado urbano come risultato della incompiutezza delle aree di espansione. L'azione di riqualificazione risulta molto gravosa per la spesa pubblica comunale perché ad oggi è previsto l'istituto dell'esproprio per l'acquisizione delle aree pubbliche a standard; esproprio che non è più praticabile in molte realtà comunali e tra queste Cellino San Marco.											
3	Garantire il soddisfacimento del fabbisogno urbanizzativo												
	Considerazioni	Nel paragrafo relativo allo stato di attuazione della pianificazione vigente, presente nella relazione generale si può rilevare che la quantità di standard presente nel paese è soddisfatta come dato aggregato che consideri gli standard presenti nelle zone A e B e nelle zone C, ovvero anche le aree non ancora acquisite dal patrimonio pubblico. Analizzando il dato disaggregato si evidenzia un deficit per le aree per l'istruzione dell'obbligo e per le aree a parcheggio. L'azione di riqualificazione risulta molto gravosa per la spesa pubblica comunale perché ad oggi è previsto l'istituto dell'esproprio per l'acquisizione delle aree pubbliche a standard; esproprio che non è più praticabile in molte realtà comunali e tra queste Cellino San Marco, quindi il grado di soddisfacimento della dotazione di standard è solo potenziale. Alcuni comparti che si sono sviluppati in assenza di pianificazione giuridicamente efficace hanno una carenza di standard difficilmente recuperabile all'interno dei comparti stessi.											
4	Garantire il soddisfacimento del fabbisogno produttivo												
	Considerazioni	Il PdF nonostante la disponibilità di aree per gli insediamenti produttivi non riuscito a soddisfare le esigenze delle realtà produttive locali: sono emblematiche le numerose varianti allo strumento urbanistico che hanno comportato perdite di tempo agli investitori, sperpero di danaro che poteva essere investito diversamente da parte degli stessi, consumo di suolo. In alcuni casi, la nascita di queste realtà economiche non è avvenuta nel rispetto del contesto in cui si inserivano divenendo dei detrattori ambientali (vedi parchi fotovoltaici, capannoni in zona agricola), costituendo un valore economico solo per l'investitore e non per la collettività la cui risorsa fondamentale è il paesaggio.											

La valutazione consiste nella pesatura delle interazioni potenzialmente positive, quelle negative, dubbie e le non interazioni tra criticità ambientali/azioni del PdF

EFFETTI		0,00 %
		25,00 %
		75,00 %
	?	0,00 %

La prevalenza degli impatti non significativi descrive la tendenza del Programma di Fabbricazione ad essere ininfluenza rispetto ai criteri di sostenibilità e quindi, complessivamente, la tendenza a non garantire trasformazioni che migliorino la qualità della vita della città e del territorio comunale; gli effetti negativi, che pure hanno un peso considerevole, rafforzano la tendenza descritta e sottolineano i possibili peggioramenti che le azioni del PdF possono produrre.

2.3.1.2 Matrice di confronto obiettivi e azioni del Programma di Fabbricazione/criticità ambientali

Criticità ambientali		CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	CR10	CR11	CR12	CR13
		Vulnerabilità degli acquiferi	Rischio desertificazione	Pericolosità geomorfologica e propensione al dissesto	Pericolosità da inondazione e rischio idraulico	Vulnerabilità degli ecosistemi	Degrado del paesaggio rurale	Qualità dell'aria	Siti contaminati	Gestione dei rifiuti	Consumo di Suolo	Margine urbano	Qualità urbana	Edilizia sostenibile
Obiettivi /azioni del PdF														
1	Assicurare all'abitato un minimo di disciplina urbanistica	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	Considerazioni	Le previsioni del Programma di Fabbricazione, nell'intento di disciplinare la crescita urbanistica della città, non tengono in considerazione le tematiche ambientali pertanto si possono verificare condizioni di aggravamento delle criticità rilevate sul territorio. L'attuazione quasi contemporanea delle aree di espansione del PdF, individuate producendo la perdita di una forma urbana compatta ha contribuito a peggiorare la qualità ambientale della città, incrementando il consumo di suolo ed un uso non sostenibile di risorse, e producendo ampie zone degradate. Il territorio agricolo è considerato come una entità omogenea verso il quale l'unico elemento di regolamentazione è legato agli indici urbanistici (lo 0.03 mc/mq). Uno strumento datato quale è il PdF non consente di regolamentare le problematiche relative all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER) sia su territorio agricolo che in ambito urbano. Alcune previsioni di Piano, come la Variante alla zona PIP, sono in contrasto con le previsioni del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino in quanto ricadono in aree con alta pericolosità idraulica. Il PdF inoltre non ha indagato sulle cavità sotterranee del centro urbano.												
2	Garantire il soddisfacimento del fabbisogno residenziale	☺	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	Considerazioni	Il trend demografico che si registra nel Comune di Cellino San Marco lascia intuire che la disponibilità di aree e di volumi prevista con il PdF può soddisfare la domanda di residenza attuale, ma le previsioni contenute nel PdF hanno contribuito in maniera diretta o indiretta alle criticità emerse.												
3	Garantire il soddisfacimento del fabbisogno urbanizzativo	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☹	☹	☺
	Considerazioni	Considerando le aree a standard esistenti e di previsione, questi ultimi individuati nei piani particolareggiati ma non ancora acquisiti, lo standard medio procapite rilevato sul territorio comunale è pari a 19,30 mq/ab. Se considerassimo quelli effettivamente acquisiti (76.647mq) lo standard medio procapite, al netto della possibilità di considerare in misura doppia gli standard esistenti nelle Zone A e B, sarebbe di 11,27mq/ab; seppur il dato aggregato ci dice che il fabbisogno degli standard può ritenersi soddisfatto il dato qualitativo e la distribuzione degli standard ci consente di affermare che le aree periferiche sono i contesti più penalizzati per la carenza di standard riducendone ancor di più la qualità degli spazi urbani.												
4	Garantire il soddisfacimento del fabbisogno produttivo	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☹	☹	☹	☹
	Considerazioni	La zona destinata ad attività produttive risulta essere incompiuta, pertanto, il PdF è grado di soddisfare il fabbisogno insediativo per nuove attività produttive ma costringe gli imprenditori con le attività produttive esistenti a chiedere varianti allo strumento urbanistico per ampliamenti delle stesse imprese. Non è prevista alcuna forma di mitigazione degli impatti nella realizzazione degli insediamenti produttivi.												

EFFETTI	☺	0,00%
	☹	63,46%
	☺	36,54%
	?	0,00%

La prevalenza degli impatti potenzialmente negativi descrive la tendenza del Programma di Fabbricazione a non risolvere ma piuttosto peggiorare le criticità emerse sul territorio.

2.3.2 La valutazione dell'opzione 1"

2.3.2.1 Matrice di confronto obiettivi e azioni del PUG opzione 1/criteri di sostenibilità

Criteri di sostenibilità	Cds.1	Cds.2	Cds.3	Cds.4	Cds.5	Cds.6	Cds.7	Cds.8	Cds.9	Cds.10	Cds.11	Cds.12	Cds.13
	Uso sostenibile delle risorse rinnovabili e non	Tutela della qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo e chiusura dei cicli	Strutturazione di una rete ecologica sovracomunale a tutela e incremento della biodiversità valorizzando aree naturali e semi naturali	Tutela della salute e sicurezza pubblica	Promozione di politiche partecipative	Promozione dell'inclusione sociale attraverso informazione ed equa distribuzione di risorse ed opportunità	Contenimento della pressione antropica e del consumo del suolo	Miglioramento dell'assetto urbano attraverso una equilibrata definizione degli usi del suolo	Miglioramento della qualità ambientale urbana attraverso l'integrazione tra sistema del verde e quello del costruito	Miglioramento dell'accessibilità delle strutture di servizio	Sfruttamento della risorsa rifiuti per la produzione di energia ed il riutilizzo di materiali riciclabili	Sviluppo Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) compatibile con la tutela e la salvaguardia del paesaggio e dell'ambiente	Riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse
Obiettivi generali del PUG	Obiettivi specifici del PUG												
OB1. VALORIZZAZIONE E SVILUPPO DI TUTTE LE RISORSE DISPONIBILI, CON PRIORITA' PER QUELLE PRODUTTIVE	OB 1.1. Mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.2. Sostenere lo sviluppo di nuove filiere legate alla produzione del vino e dell'olio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.3. Potenziare l'offerta turistica e ambientale	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.4. Valorizzare le risorse umane del territorio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.5. Valorizzare e potenziare le attività produttive locali anche attraverso una maggiore articolazione delle stesse	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.6. Incrementare l'utilizzo delle FER per la produzione di energia in ambito urbano e nelle aree PIP e ridurre l'uso delle risorse non rinnovabili	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

	Considerazioni	Il PUG, presta molta attenzione alle attività economiche del territorio, tenendo presente le vocazioni e le tendenze in atto: consente da un lato il potenziamento di tutte le attività economiche presenti, rendendo possibili ampliamenti in aree attigue ai centri di produzione, e nello stesso tempo, riduce il consumo di suolo perchè stralcia alcune aree del PIP previsto nel precedente strumento urbanistico, non urbanizzate, perchè aree a pericolosità idraulica seppur ad un livello basso. Consente trasformazioni che introducano misure compensative e in grado di migliorare la qualità ambientale degli insediamenti produttivi. Effettua un bilanciamento della distribuzione delle attività produttive in ambito urbano assegnando a queste il compito di qualificare porzioni del centro abitato lungo gli assi principali del paese e consentendo il potenziamento nei settori economici che caratterizzano il contesto o la nascita di nuovi: settore commerciale (Via San Pietro V.co), il settore turistico ricettivo (Via San Donaci), il settore socio sanitario (Via Squinzano). Consente la possibilità di infrastrutturare l'ambito urbano per la realizzazione di una economia circolare, assegnando alle aree PIP esistenti e di futura espansione la possibilità di installare centri per il recupero e il riutilizzo di materiali riciclabili, nonchè la produzione di energia da FER. Propone il tema del recinto, che interessa anche le aree produttive poste ai margini dell'abitato, come soluzione in grado di ricostruire il limite tra città e campagna e da sviluppare attraverso concorsi di idee. In ambito agricolo e più precisamente nei Contesti rurali CR5- Contesti rurali multifunzionali consente di realizzare delle attività legate al tempo libero, alla ricettività turistica, non solo recuperando i beni immobili esistenti ma realizzandone di nuovi pur se con interventi di mitigazione degli impatti. Tali attività caratterizzano già il contesto e il PUG ne asseconda la tendenza in atto. Potenzialmente questa scelta può comportare una riduzione di suolo agricolo.													
OB2. MIGLIORAMENTO DELLA ORGANIZZAZIONE ABITATIVA, ATTRAVERSO IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO E LA MASSIMIZZAZION E DELLE RISORSE COSTITUITE DALLA CAPACITA' EDIFICATORIE RESIDUE NEI TESSUTI URBANI, DISTRIBUZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DELLE ATTREZZATURE DI USO PUBBLICO AL FINE DI PRODURRE "USO DI CITTA'" IN OGNI PARTE DEL TERRITORIO URBANIZZATO E UNA CITTA' COMPIUTA	OB 2.1. Recupero e valorizzazione del patrimonio esistente														
	OB 2.2. Potenziare l'offerta dei servizi														
	OB 2.3. Migliorare la viabilità														
	OB 2.4. Tutela del centro antico														
	OB 2.5. Utilizzare le opportunità della programmazione economica europea e nazionale con scelte coerenti agli obiettivi che propongono														
	Considerazioni	Il PUG, atteso che le previsioni del Programma di Fabbricazione, nel settore residenziale, hanno portato ad avere piani di lottizzazione che ad oggi risultano incompiuti e incompleti con importanti capacità edificatorie residue, conferma le previsioni in quelle contenute. Contestualmente, al fine di ridefinire i margini del costruito, consente il completamento dei fronti urbani su strade urbanizzate ed edificate da un solo lato interessando per nuovi insediamenti una superficie di 32.214mq. Favorisce il recupero degli edifici del centro storico definendo nel dettaglio quali siano gli interventi possibili e dle destinazioni d'uso compatibili con il contesto suggerendo riduzioni degli oneri per il recupero degli immobili. Il PUG utilizza le aree di trasformazione urbanistica per ampliare e meglio distribuire la dotazione di standard in ambito urbano per avere una città compiuta in ogni sua parte; questo potrebbe comportare potenzialmente degli impatti negativi sul consumo del suolo; analogamente la previsione di un percorso periferico che dovrebbe alleggerire il traffico nel centro cittadino comporterà nei tratti di nuova realizzazione un consumo di suolo agricolo. prevede inoltre che le trasformazioni urbane siano improntate ai principi di rigenerazione ecologica per mitigare gli impatti delle trasformazioni ed elevare la qualità ambientale in ambito urbano. Nelle previsioni del PUG il miglioramento dell'accessibilità dei servizi anche con il potenziamento della mobilità lenta prevedendo percorsi urbani ed extra urbani, in sicurezza, per il raggiungimento dei luoghi di interesse con mezzi alternativi all'auto.													
OB3. SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO E DELL'AMBIENTE	OB 3.1. Contribuire alla realizzazione della strategia regionale dell'acqua intersectoriale, integrata e a valenza paesaggistica.														
	OB 3.2. Salvaguardare e valorizzare i paesaggi dell'acqua														
	OB 3.3. Garantire la sicurezza idro-geomorfologica del territorio														

	tutelando le specificità degli assetti naturali													
	OB 3.4. Garantire la chiusura del ciclo locale dell'acqua negli insediamenti urbani, produttivi e turistici	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.5. Valorizzare le aree naturali e seminaturali all'interno della rete ecologica	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.6. Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.7. Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.8. Elevare il gradiente ecologico degli agroecosistemi	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.9. Salvaguardare i varchi ineditati nelle aree urbane.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.10. Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.11. Riqualificare ecologicamente le aree degradate.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.12. Individuare, descrivere, salvaguardare e valorizzare le invarianti territoriali di tipo paesaggistico per la promozione turistica del territorio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.13. Valorizzare i beni patrimoniali del paesaggio promuovendo l'istituzione di nuovi CTS	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.14. Favorire processi di autoriconoscimento e riappropriazione e identità dei modi di vita locali.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.15. Promuovere l'agricoltura periurbana	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.16. Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

	rurale e dei manufatti in pietra a secco													
	OB 3.17. Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.18. Riqualificare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.19. Valorizzare la struttura estetica percettiva del paesaggio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.20. Garantire a qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.21. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.22. Riconoscere le regole che hanno prodotto le invarianti territoriali come espressione identitaria del territorio comunale e adottare le stesse per la riqualificazione dei paesaggi degradati e il mantenimento della qualità paesistica	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.23. Eliminare i detrattori ambientali o, laddove non sia possibile, mitigare gli impatti negativi che producono	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.24. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.25. Adottare strategie per la chiusura dei cicli naturali e dei rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

	Considerazioni	L'atto di indirizzo della Giunta comunale definisce gli obiettivi politici che devono esser centrati con il PUG, e tra questi molti fanno riferimento agli obiettivi del PPTR a marcarne la volontà di definire uno strumento coerente con la pianificazione sovraordinata. L'approfondimento delle conoscenze porta a definire sul territorio comunale degli ambiti meritevoli di tutela e salvaguardia per la presenza diffusa di beni patrimoniali del paesaggio. Il PUG oltre a condividere le regole di trasformazione dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti per come già il PPTR stabilisce, interpreta alla scala locale i progetti di paesaggio definendo azioni e perimetrando contesti ed aree che consentono di contribuire alla realizzazione del Patto città-campagna, della Rete Ecologica regionale, del sistema infrastrutturale per la mobilità dolce, dei sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici. Per il Patto città campagna si fa riferimento ai contesti rurali CR6- contesti rurali periurbani ai quali è affidato il ruolo di ridefinire i margini del costruito ed sviluppare forme innovative di gestione delle aree agricole che abbiano delle ricadute sociali (orti urbani, orti sociali, etc.). Il PUG rimanda ai concorsi di idee o di progettazione per sviluppare il tema del recinto come soluzione per la ridefinizione anche fisica dell'area di margine per ricostruire una forma urbana riconoscibile Per la costruzione della rete ecologica si assumono e si ampliano le direttrici del PPTR, che vedono i canali come potenziali elementi di connessione ecologica, ma si considera nel PUG anche la valenza ecologica che possono avere, seppur ridotta, i sistemi colturali che impiegano meno diserbanti, o gli elementi lineari di delimitazione dei confini di proprietà quali muri a secco o siepi. Il PUG contribuisce alla realizzazione del Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce sia alla scala urbana che alla scala territoriale proponendo nuovi percorsi ciclabili e la riqualificazione, in prospettiva di una progressiva pedonalizzazione, degli assi storici e delle piazze del paese. Per sviluppare il progetto di paesaggio relativo ai sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici, il PUG approfondisce le conoscenze sui beni patrimoniali del paesaggio e propone la definizione di un nuovo contest topografico stratificato, in corrispondenza del Limitone dei Greci. Nelle trasformazioni urbanistiche ed edilizie il PUG prevede che gli interventi siano improntati ai principi di sostenibilità utilizzando come strumento di valutazione il Protocollo Itaca, introducendo una gradualità nel livello di sostenibilità da raggiungere in funzione della sensibilità ambientale dei contesti in cui si interviene o in funzione dell'incentivo volumetrico.												
OB4. MIGLIORARE LA GESTIONE DELLE EMERGENZE		OB 4.1. Coordinare la pianificazione comunale con le previsioni del piano di emergenza della protezione civile												
	Considerazioni	Il PUG individua delle aree da destinare alle attrezzature della protezione civile consentendo più che una riduzione del rischio idraulico delle misure di protezione per le grandi calamità e quindi un presidio per la sicurezza pubblica.												

La valutazione consiste nella pesatura delle interazioni potenzialmente positive (257), quelle negative (6), dubbie (10), e le non interazioni tra criticità ambientali/azioni del PUG (218),

EFFETTI		53,44 %
		1,24 %
		45,32 %
	?	0,00 %

La prevalenza degli impatti positivi, seppur minima rispetto agli effetti non significativi tra le azioni del PUG e i criteri di sostenibilità, descrive la tendenza del PUG "opzione 1", a rendere possibili trasformazioni che migliorino la qualità della vita della città e del territorio comunale, o quanto meno ad evitare effetti negativi delle trasformazioni.

2.3.2.2 Matrice di confronto obiettivi e azioni del PUG opzione 1/ Criticità ambientali

Criticità ambientali		CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	CR10	CR11	CR12	CR13
		Vulnerabilità degli acquiferi	Rischio desertificazione	Pericolosità geomorfologica e propensione al dissesto	Pericolosità da inondazione e rischio idraulico	Vulnerabilità degli ecosistemi	Degrado del paesaggio rurale	Qualità dell'aria	Siti contaminati	Gestione dei rifiuti	Consumo di Suolo	Margine urbano	Qualità urbana	Edilizia sostenibile
Obiettivi generali del PUG	Obiettivi specifici del PUG													
OB1. VALORIZZAZIONE E SVILUPPO DI TUTTE LE RISORSE DISPONIBILI, CON PRIORITA' PER QUELLE PRODUTTIVE	OB 1.1. Mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐	😊	😊	😐	😐
	OB 1.2. Sostenere lo sviluppo di nuove filiere legate alla produzione del vino e dell'olio	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐
	OB 1.3. Potenziare l'offerta turistica e ambientale	😊	😊	😐	😐	😊	😊	😊	😊	😐	😐	😐	😊	😊
	OB 1.4. Valorizzare le risorse umane del territorio	😐	😐	😐	😐	😊	😊	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐
	OB 1.5. Valorizzare e potenziare le attività produttive locali anche attraverso una maggiore articolazione delle stesse	😞	😞	😐	😐	😞	😞	😐	😐	😞	😞	😐	😐	😐
	OB 1.6. Incrementare l'utilizzo delle FER per la produzione di energia in ambito urbano e nelle aree PIP e ridurre l'uso delle risorse non rinnovabili	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

	Considerazioni	Il PUG, presta molta attenzione alle attività agricole del territorio, consentendo trasformazioni volte a favorire il mantenimento della funzione di presidio degli operatori del settore agricolo e lo sviluppo delle attività di trasformazione e vendita dei prodotti agricoli. Vieta nei contesti rurali la realizzazione a terra di impianti fotovoltaici e stabilisce in funzione del valore paesaggistico dei contesti delle superfici minime di intervento ed una gradualità del livello di sostenibilità ambientale degli interventi, al fine di favorire il mantenimento della capacità produttiva dei sistemi agricoli. Attraverso queste modalità di governo del territorio si ritiene di poter contrastare la vulnerabilità degli acquiferi, il rischio desertificazione, il degrado del paesaggio rurale, di contenere il consumo di suolo e mantenere i caratteri qualitativi del paesaggio rurale. Il PUG propone il tema del recinto, che interessa anche le aree produttive poste ai margini dell'abitato, come soluzione in grado di ricostruire il limite tra città e campagna e da sviluppare attraverso concorsi di idee o di progettazione. In ambito agricolo e più precisamente nei Contesti rurali CR5- Contesti rurali multifunzionali consente di realizzare delle attività legate al tempo libero, alla ricettività turistica, non solo recuperando i beni immobili esistenti ma realizzandone di nuovi pur se con interventi di mitigazione degli impatti. Tali attività caratterizzano già il contesto e il PUG ne asseconda la tendenza in atto. L'estensione considerevole del contesto destinato a tali trasformazioni, per la difficoltà di controllare le trasformazioni nel dettaglio, e per la fragilità del contesto rurale, può costituire un elemento che acuisce alcune delle criticità ambientali rilevate come il degrado del paesaggio rurale, il consumo di suolo, la vulnerabilità degli ecosistemi, l'incremento dei rifiuti, il rischio desertificazione.												
		            												
OB2. MIGLIORAMENTO DELLA ORGANIZZAZIONE ABITATIVA, ATTRAVERSO IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO E LA MASSIMIZZAZIONE DELLE RISORSE COSTITUITE DALLA CAPACITA' EDIFICATORIE RESIDUE NEI TESSUTI URBANI, DISTRIBUZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DELLE ATTREZZATURE DI USO PUBBLICO AL FINE DI PRODURRE "USO DI CITTA'" IN OGNI PARTE DEL TERRITORIO URBANIZZATO E UNA CITTA' COMPIUTA	OB 2.1. Recupero e valorizzazione del patrimonio esistente													
	OB 2.2. Potenziare l'offerta dei servizi													
	OB 2.3. Migliorare la viabilità													
	OB 2.4. Tutela del centro antico													
	OB 2.5. Utilizzare le opportunità della programmazione economica europea e nazionale con scelte coerenti agli obiettivi che propongono													
	Considerazioni	Il PUG favorisce il recupero degli edifici del centro storico definendo nel dettaglio quali siano gli interventi possibili e le destinazioni d'uso compatibili con il contesto suggerendo riduzioni degli oneri per il recupero degli immobili. Il PUG utilizza le aree di trasformazione urbanistica per ampliare e meglio distribuire la dotazione di standard in ambito urbano per avere una città compiuta in ogni sua parte; nelle previsioni del PUG il miglioramento dell'accessibilità dei servizi anche con il potenziamento della mobilità lenta prevedendo percorsi urbani ed extra urbani, in sicurezza, per il raggiungimento dei luoghi di interesse con mezzi alternativi all'auto. Tra le proposte del PUG che possono avere potenziali impatti negativi la previsione di un tracciato viario che dovrebbe evitare l'attraversamento del centro urbano ai mezzi pesanti. Per la sua realizzazione sono previsti interventi per l'adeguamento di strade esistenti e la realizzazione di alcuni tratti completamente nuovi che potenzialmente possono contribuire ad incrementare le criticità ambientali riscontrate nel territorio comunale.												
		            												
OB3. SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO E DELL'AMBIENTE	OB 3.1. Contribuire alla realizzazione della strategia regionale dell'acqua intersectoriale, integrata e a valenza paesaggistica.													
	OB 3.2. Salvaguardare e valorizzare i paesaggi dell'acqua													
	OB 3.3. Garantire la sicurezza idro-geomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali													
	OB 3.4. Garantire la chiusura del ciclo locale dell'acqua negli													

	insediamenti urbani, produttivi e turistici													
	OB 3.5. Valorizzare le aree naturali e seminaturali all'interno della rete ecologica	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.6. Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.7. Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.8. Elevare il gradiente ecologico degli agroecosistemi	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.9. Salvaguardare i varchi ineditati nelle aree urbane.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.10. Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.11. Riqualificare ecologicamente le aree degradate.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.12. Individuare, descrivere, salvaguardare e valorizzare le invarianti territoriali di tipo paesaggistico per la promozione turistica del territorio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.13. Valorizzare i beni patrimoniali del paesaggio promuovendo l'istituzione di nuovi CTS	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.14. Favorire processi di autoriconoscimento e riappropriazione e identitaria dei modi di vita locali.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.15. Promuovere l'agricoltura periurbana	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.16. Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.17. Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzati	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

	one													
	OB 3.18. Riquilibrare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.19. Valorizzare la struttura estetica percettiva del paesaggio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.20. Garantire a qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.21. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.22. Riconoscere le regole che hanno prodotto le invarianti territoriali come espressione identitaria del territorio comunale e adottare le stesse per la riqualificazione dei paesaggi degradati e il mantenimento della qualità paesistica	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.23. Eliminare i detrattori ambientali o, laddove non sia possibile, mitigare gli impatti negativi che producono	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.24. Riquilibrare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.25. Adottare strategie per la chiusura dei cicli naturali e dei rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

	Considerazioni	Il PUG condivide le strategie del PPTR per la valorizzazione dei paesaggi dell'acqua come elemento identitario dell'ambito di paesaggio 9 La campagna brindisina e perimetra i contesti caratterizzati dalla presenza dei canali quali contesti di salvaguardia e tutela ambientale. Questa scelta può contribuire alla riduzione della vulnerabilità degli ecosistemi insieme alle costruzione della Rete Ecologica Regionale per la quale il PUG prevede di ampliare gli elementi di connessione tra core areas. Per sviluppare il progetto di paesaggio relativo ai sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e apesaggistici, il PUG approfondisce le conoscenze sui beni patrimoniali del paesaggio e propone la definizione di un nuovo contest topografico stratificato, in corrispondenza del Limitone dei Greci. Il PUG, inoltre, intraprende delle azioni per il miglioramento della qualità urbana e la ridefinizione dei margini che è affidata, quest'ultima ai contesti rurali periurbani, nei quali potranno essere sperimentate delle forme di agricoltura che favoriscono l'inclusione sociale come esempio di nuovi standard. Per la ridefinizione anche fisica delle aree di margine, per ricostruire una forma urbana riconoscibile, il PUG prevede la possibilità di affidarsi ai concorsi di idee o di progettazione per sviluppare il tema del recinto come soluzione in grado di ricostruire un grado di riconoscimento formale tra lo spazio della città e lo spazio della campagna. Nelle trasformazioni urbanistiche ed edilizie il PUG prevede che gli interventi siano improntati ai principi di sostenibilità utilizzando come strumento di valutazione il Protocollo Itaca, introducendo una gradualità nel livello di sostenibilità da raggiungere in funzione della sensibilità ambientale dei contesti in cui si interviene o in funzione dell'incentivo volumetrico; in tal modo le trasformazioni potranno contribuire al miglioramento della qualità ambientale dell'insediamento.												
		OB 4.1. Coordinare la pianificazione comunale con le previsioni del piano di emergenza della protezione civile												
OB4. MIGLIORARE LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	Considerazioni	Il PUG individua delle aree da destinare alle attrezzature della protezione civile consentendo più che una riduzione del rischio idraulico delle misure di protezione per le grandi calamità.												

La valutazione consiste nella pesatura delle interazioni potenzialmente positive (249), quelle negative (9), dubbie (10), e le non interazioni tra criticità ambientali/azioni del PUG (223).

EFFETTI		51,77 %
		1,87 %
		46,36 %
		0,00 %

Dal confronto risulta che il PUG "opzione 1" interagisce prevalentemente in maniera positiva con le criticità ambientali, mentre gli effetti negativi costituiscono solo una percentuale minima.

2.3.3 La valutazione dell'opzione 2

2.3.3.1 Matrice di confronto obiettivi e azioni del PUG opzione 2/criteri di sostenibilità

La matrice di confronto tra obiettivi e azioni del PUG opzione 2 ed i criteri di sostenibilità coincide con la verifica di coerenza esterna del PUG effettuata al paragrafo 1.3.1 a cui si rimanda.

2.3.3.2 Matrice di confronto obiettivi e azioni del PUG opzione 2/ Criticità ambientali

Criticità ambientali		CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	CR10	CR11	CR12	CR13
		Vulnerabilità degli acquiferi	Rischio desertificazione	Pericolosità geomorfologica e propensione al dissesto	Pericolosità da inondazione e rischio idraulico	Vulnerabilità degli ecosistemi	Degrado del paesaggio rurale	Qualità dell'aria	Siti contaminati	Gestione dei rifiuti	Consumo di Suolo	Margine urbano	Qualità urbana	Edilizia sostenibile
Obiettivi generali del PUG	Obiettivi specifici del PUG													
OB1. VALORIZZAZIONE E SVILUPPO DI TUTTE LE RISORSE DISPONIBILI, CON PRIORITA' PER QUELLE PRODUTTIVE	OB 1.1. Mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.2. Sostenere lo sviluppo di nuove filiere legate alla produzione del vino e dell'olio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.3. Potenziare l'offerta turistica e ambientale	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.4. Valorizzare le risorse umane del territorio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.5. Valorizzare e potenziare le attività produttive locali anche attraverso una maggiore articolazione delle stesse	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 1.6. Incrementare l'utilizzo delle FER per la produzione di energia in ambito urbano e nelle aree PIP e ridurre l'uso delle risorse non rinnovabili	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

	Considerazioni	Il PUG, presta molta attenzione alle attività agricole del territorio, consentendo trasformazioni volte a favorire il mantenimento della funzione di presidio degli operatori del settore agricolo e lo sviluppo delle attività di trasformazione e vendita dei prodotti agricoli. Vieta nei contesti rurali la realizzazione a terra di impianti fotovoltaici e stabilisce in funzione del valore paesaggistico dei contesti delle superfici minime di intervento ed una gradualità del livello di sostenibilità ambientale degli interventi, al fine di favorire il mantenimento della capacità produttiva dei sistemi agricoli. Attraverso queste modalità di governo del territorio si ritiene di poter contrastare la vulnerabilità degli acquiferi, il rischio desertificazione, il degrado del paesaggio rurale, di contenere il consumo di suolo e mantenere i caratteri qualitativi del paesaggio rurale. Il PUG propone il tema del recinto, che interessa anche le aree produttive poste ai margini dell'abitato, come soluzione in grado di ricostruire il limite tra città e campagna e da sviluppare attraverso concorsi di idee o di progettazione. In ambito agricolo e più precisamente nei Contesti rurali CR5- Contesti rurali multifunzionali, diversamente da quanto previsto nella opzione 1, è possibile effettuare solo l'ampliamento <i>una tantum</i> delle strutture produttive esistenti mentre saranno consentite nuove attività per la ricettività turistica, il tempo libero, con il recupero di edifici esistenti o nella forma di agriturismo.													
OB2. MIGLIORAMENTO DELLA ORGANIZZAZIONE ABITATIVA, ATTRAVERSO IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO E LA MASSIMIZZAZIONE E DELLE RISORSE COSTITUITE DALLA CAPACITA' EDIFICATORIE RESIDUE NEI TESSUTI URBANI, DISTRIBUZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DELLE ATTREZZATURE DI USO PUBBLICO AL FINE DI PRODURRE "USO DI CITTA'" IN OGNI PARTE DEL TERRITORIO URBANIZZATO E UNA CITTA' COMPIUTA	OB 2.1. Recupero e valorizzazione del patrimonio esistente	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	
	OB 2.2. Potenziare l'offerta dei servizi	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	
	OB 2.3. Migliorare la viabilità	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊	😞	😞	😊	😊	😊	
	OB 2.4. Tutela del centro antico	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	
	OB 2.5. Utilizzare le opportunità della programmazione economica europea e nazionale con scelte coerenti agli obiettivi che propongono	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	
Considerazioni	Il PUG favorisce il recupero degli edifici del centro storico definendo nel dettaglio quali siano gli interventi possibili e le destinazioni d'uso compatibili con il contesto suggerendo riduzioni degli oneri per il recupero degli immobili. Il PUG utilizza le aree di trasformazione urbanistica per ampliare e meglio distribuire la dotazione di standard in ambito urbano per avere una città compiuta in ogni sua parte; nelle previsioni del PUG il miglioramento dell'accessibilità dei servizi anche con il potenziamento della mobilità lenta prevedendo percorsi urbani ed extra urbani, in sicurezza, per il raggiungimento dei luoghi di interesse con mezzi alternativi all'auto. Tra le proposte del PUG che possono avere potenziali impatti negativi la previsione di un tracciato viario che dovrebbe evitare l'attraversamento del centro urbano ai mezzi pesante. Per la sua realizzazione sono previsti interventi per l'adeguamento di strade esistenti e la realizzazione di alcuni tratti completamente nuovi che potenzialmente possono contribuire ad incrementare le criticità ambientali riscontrate nel territorio comunale. Si suggeriscono misure per la mitigazione degli impatti facendo riferimento alle linee guida 4.4.5 per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture del PPTR														
OB3. SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO E DELL'AMBIENTE	OB 3.1. Contribuire alla realizzazione della strategia regionale dell'acqua intersectoriale, integrata e a valenza paesaggistica.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	
	OB 3.2. Salvaguardare e valorizzare i paesaggi dell'acqua	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	
	OB 3.3. Garantire la sicurezza idro-geomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	
	OB 3.4. Garantire la chiusura del ciclo locale dell'acqua negli insediamenti urbani, produttivi e	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

turistici														
OB 3.5. Valorizzare le aree naturali e seminaturali all'interno della rete ecologica	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.6. Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.7. Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.8. Elevare il gradiente ecologico degli agroecosistemi	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.9. Salvaguardare i varchi ineditati nelle aree urbane.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.10. Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.11. Riquilibrare ecologicamente le aree degradate.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.12. Individuare, descrivere, salvaguardare e valorizzare le invarianti territoriali di tipo paesaggistico per la promozione turistica del territorio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.13. Valorizzare i beni patrimoniali del paesaggio promuovendo l'istituzione di nuovi CTS	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.14. Favorire processi di autoriconoscimento e riappropriazione e identità dei modi di vita locali.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.15. Promuovere l'agricoltura periurbana	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.16. Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.17. Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
OB 3.18. Riquilibrare gli	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

	spazi aperti periurbani e/o interclusi													
	OB 3.19. Valorizzare la struttura estetico percettiva del paesaggio	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.20. Garantire a qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.21. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.22. Riconoscere le regole che hanno prodotto le invarianti territoriali come espressione identitaria del territorio comunale e adottare le stesse per la riqualificazione dei paesaggi degradati e il mantenimento della qualità paesistica	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.23. Eliminare i detrattori ambientali o, laddove non sia possibile, mitigare gli impatti negativi che producono	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.24. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	OB 3.25. Adottare strategie per la chiusura dei cicli naturali e dei rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

OB4. MIGLIORARE LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	Considerazioni	Il PUG condivide le strategie del PPTR per la valorizzazione dei paesaggi dell’acqua come elemento identitario dell’ambito di paesaggio 9 La campagna brindisina e perimetra i contesti caratterizzati dalla presenza dei canali quali contesti di salvaguardia e tutela ambientale. Questa scelta può contribuire alla riduzione della vulnerabilità degli ecosistemi insieme alle costruzione della Rete Ecologica Regionale per la quale il PUG prevede di ampliare gli elementi di connessione tra core areas. Per sviluppare il progetto di paesaggio relativo ai sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e apesaggistici, il PUG approfondisce le conoscenze sui beni patrimoniali del paesaggio e propone la definizione di un nuovo contest topografico stratificato, in corrispondenza del Limitone dei Greci. Il PUG, inoltre, intraprende delle azioni per il miglioramento della qualità urbana e la ridefinizione dei margini che è affidata, quest’ultima ai contesti rurali periurbani, nei quali potranno essere sperimentate delle forme di agricoltura che favoriscono l’inclusione sociale come esempio di nuovi standard. Per la ridefinizione anche fisica delle aree di margine, per ricostruire una forma urbana riconoscibile, il PUG prevede la possibilità di affidarsi ai concorsi di idee o di progettazione per sviluppare il tema del recinto come soluzione in grado di ricostruire un grado di riconoscimento formale tra lo spazio della città e lo spazio della campagna. Nelle trasformazioni urbanistiche ed edilizie il PUG prevede che gli interventi siano improntati ai principi di sostenibilità utilizzando come strumento di valutazione il Protocollo Itaca, introducendo una gradualità nel livello di sostenibilità da raggiungere in funzione della sensibilità ambientale dei contesti in cui si interviene o in funzione dell’incentivo volumetrico; in tal modo le trasformazioni potranno contribuire al miglioramento della qualità ambientale dell’insediamento.													
	OB 4.1. Coordinare la pianificazione comunale con le previsioni del piano di emergenza della protezione civile Considerazioni		Il PUG individua delle aree da destinare alle attrezzature della protezione civile consentendo più che una riduzione del rischio idraulico delle misure di protezione per le grandi calamità.												

La valutazione consiste nella pesatura delle interazioni potenzialmente positive (250), quelle negative (3), dubbie (0), e le non interazioni tra criticità ambientali/azioni del PUG (228).

EFFETTI		51,97 %
		0,62 %
		47,41 %
	?	0,00 %

Dal confronto risulta che il PUG "opzione 2" interagisce prevalentemente in maniera positiva con le criticità ambientali, mentre gli effetti negativi costituiscono solo una percentuale minima.

2.3.4 SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE

A seguito del confronto eseguito per i diversi scenari di piano, la scelta considerata maggiormente compatibile con i criteri di sostenibilità ambientali e con le criticità emerse sul territorio è la cosiddetta opzione 2 ovvero il PUG modificato a seguito della seconda conferenza di copianificazione. La soluzione progettuale scelta, accogliendo i suggerimenti pervenuti durante il tavolo tecnico di copianificazione, riduce gli impatti sul territorio e offre maggiore coerenza con la pianificazione sovraordinata.

2.3.5 IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI

Per l'identificazione degli effetti ambientali attesi sono state elaborate delle mappe in grado di esprimere sinteticamente e rapidamente un giudizio di compatibilità degli interventi con le istanze della sostenibilità ambientale degli interventi. La prima mappa della sensibilità ambientale è stata realizzata considerando un set di indicatori che coincidono con i temi di rilevanza strutturale ai quali è stato assegnato un valore per costruire una matrice di dominanza secondo il metodo AHP; analogamente è stata realizzata una carta del rischio che tiene conto dei caratteri intrinseci del territorio e degli elementi di origine antropica che possono costituire fonte di impatto sulla salvaguardia e incolumità della vita umana. L'ultima mappa è stata definita della compatibilità ambientale che rappresenta del territorio il grado di compatibilità rispetto alle trasformazioni potenziali.

2.3.5.1 La carta della sensibilità ambientale (RA 1.00)

Il primo passo è stato quindi di riconoscere gli elementi di valore del territorio comunale organizzati per sistemi in analogia con la struttura del sistema delle tutele del PPTR.

Nella tabella che segue sono stati elencati indicatori che sono espressione di un valore paesaggistico, della capacità d'uso dei suoli, che hanno una funzione nella costruzione della rete ecologica anche se non sono elementi di naturalità in senso stretto, che sono espressione del grado di vulnerabilità e della qualità dell'acquifero profondo.

A questi secondo un giudizio qualitativo viene attribuito un peso che rappresenta un grado di sensibilità basso, medio, alto, e che normalizzato assume come valori rispettivamente 0,33 - 0,66 - 1

INDICATORI CARTA DELLA SENSIBILITA' AMBIENTALE					
			ALTA	MEDIA	BASSA
PPTR	LA STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA	Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale		X	
		Sorgenti			X
		Versante (Le Serre di Sant'Elia)			X
	STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE	Boschi	X		
		Area di rispetto dei Boschi		X	
		Aree umide	X		
		Siti di rilevanza naturalistica	X		
	STRUTTURA STORICO INSEDIATIVA	Immobili e aree di notevole interesse pubblico	X		
		Città consolidata			X
		Testimonianze della stratificazione insediativa		X	
		Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative		X	
		Paesaggi rurali		X	

		Strade a valenza paesaggistica			X
		Luoghi panoramici		X	
PTA		Aree di tutela qualiquantitativa		X	
		Aree di contaminazione salina			X
		Vulnerabilità dell'acquifero carsico del Salento			X
Carta della capacità delle terre	Classe dei suoli	Classe I		X	
		Classe IIS		X	
		Classe IVS			X
Carta delle componenti di naturalità	Elementi di seminaturalità	Prati e pascoli		X	
		Uliveti		X	
		Seminativi			X



2.3.5.2 La carta del rischio (RA 1.01)

Nella carta del rischio sono confluite le aree del territorio che presentano particolari rischi per la salute umana, vi rientrano le aree di pericolosità idraulica e geomorfologica, le aree soggette alle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici coincidenti con le fasce di rispetto degli elettrodotti, le fasce di rispetto del reticolo idrografico, le fasce di rispetto del gasdotto.

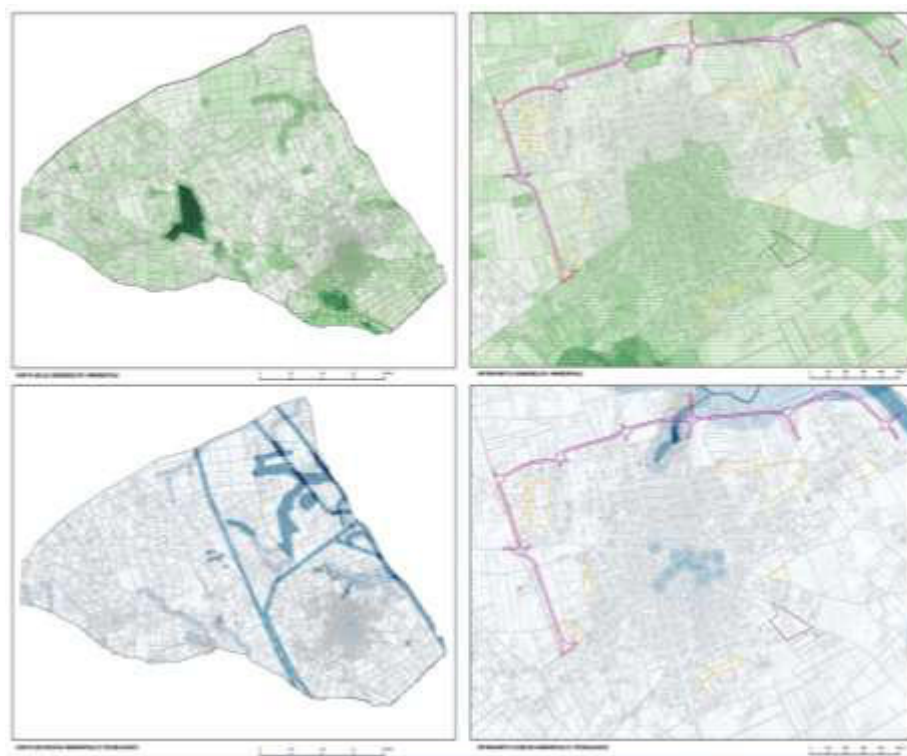


2.3.5.3 La carta della compatibilità ambientali (RA 1.02)

La carta delle compatibilità ambientali riproduce visivamente le interferenze tra le scelte di piano e le aree a maggiore sensibilità ambientale o a maggiore rischio. In particolare, ai fini della valutazione sono presi in considerazione gli ambiti di trasformazione urbanistica, ovvero le aree che da agricole passano agli usi urbani e l'infrastruttura più rilevante di progetto che consiste nella realizzazione di una strada periferica che in parte si realizzerà con il potenziamento di tracciati esistenti e in parte occuperà parte di suolo agricolo.

Le componenti progettuali interessate dalla verifica sono dunque:

- i contesti CU8.1-Contesti della ridefinizione dei Margini
- i contesti CU8.2-Contesti della ridefinizione dei Margini-Via Squinzano
- il percorso periferico di distribuzione



2.3.5.4 La valutazione dei potenziali impatti attesi e le misure di prevenzione, mitigazione e compensazione degli effetti ambientali

L'attività di valutazione qualitativa attraverso le matrici di coerenza ha permesso di effettuare una prima scelta tra le ipotesi prese in considerazione; su questa scelta si valuteranno gli impatti diretti, indiretti, interattivi e cumulativi, a breve, medio, lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi, che le azioni di piano possono produrre sull'ambiente, come indicato nell'allegato VI lettera f) del D.Lgs.152/06.

In particolare:

- ✓ **gli impatti diretti** sono impatti che si verificano come conseguenza diretta dell'azione
- ✓ **gli impatti indiretti** sono impatti che non dipendono direttamente dall'intervento ma dagli impatti conseguenti e possono verificarsi lontano nello spazio e nel tempo ed essere di natura diversa dall'impatto che li ha causati.
- ✓ **gli impatti interattivi** sono impatti che derivano dall'interazione di due impatti e che da questi risultano essere diversi.
- ✓ **gli impatti cumulativi** sono impatti complessivi di più azioni rispetto ad uno stesso aspetto ambientale; dello stesso tipo ma derivanti da azioni diverse, si possono ulteriormente distinguere in incrementali, se l'entità è pari alla somma degli impatti diretti che lo hanno generato, sinergici se è superiore, antagonistici se è inferiore.
- ✓ **gli impatti permanenti** o irreversibili sono gli impatti a causa dei quali non è più possibile ripristinare le condizioni iniziali
- ✓ **gli impatti temporanei** o reversibili sono gli impatti che si producono durante l'azione ma al cessare della stessa (in un tempo più o meno lungo) si ripristinano le condizioni iniziali

L'attività di valutazione sarà strutturata in un'analisi di tipo qualitativo e sarà espressa attraverso una **matrice di verifica degli impatti**, dove nelle colonne della matrice verranno riportate le azioni più rilevanti del Piano e nelle righe le componenti ambientali.

All'incrocio tra le azioni di piano e le componenti ambientali verrà indicata la valutazione degli effetti che possono scaturire dalla loro interazione; gli impatti siano essi positivi o negativi saranno espressi secondo una scala di valori di seguito riportata; il giudizio per ogni indicatore potrà essere di tipo quantitativo, comunque basato su un ragionamento esperto, o qualitativo rispetto ad una specifica scala di riferimento. La valutazione conterrà anche la descrizione degli impatti.

EFFETTI POSITIVI	SCALA DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI EFFETTI	EFFETTI NEGATIVI
+++	Effetto molto significativo	---
++	Effetto significativo	--
+	Effetto poco significativo	-
o	Effetto trascurabile	o
x	Effetto assente	x

In funzione degli effetti del Piano rilevati verranno effettuati degli approfondimenti per ridurre le interazioni negative e rafforzare gli impatti positivi; in particolare nel caso di impatti negativi diverse sono le possibili soluzioni in funzione del tipo di impatto:

IMPATTO NEGATIVO	TIPOLOGIA DI MISURA
Impatto eliminabile	Misure che portano all'eliminazione dell'impatto
Impatto non eliminabile	Misure che portano alla mitigazione dell'impatto
Assenza di misure mitigative e alternative non praticabili	Misure di compensazione adeguate o abbandono dell'azione (tranne per le azioni sovraordinate non eliminabili)
IMPATTO POSITIVO	TIPOLOGIA DI MISURA
Impatto ritenuto positivo	Misure finalizzate ad implementare l'impatto positivo dell'azione

Come per la costruzione della mappa di compatibilità, la valutazione dei potenziali impatti sarà effettuata per gli ambiti di trasformazione urbanistica e per l'infrastruttura stradale in previsione nel PUG/S.

CU8.1 - CONTESTI DELLA RIDEFINIZIONE DEI MARGINI			
COMPONENTE AMBIENTALE	POTENZIALE IMPATTO ATTESO	SIGNIFICATIVITA' DEGLI EFFETTI	MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE
Clima	Incremento dell'effetto isola di calore	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Aria	Incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Suolo	Perdita di suolo agricolo	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio
Suolo	Impermeabilizzazione delle superfici	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S

			Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.3.1 Regolamento Edilizio
Ciclo dell'acqua	Incremento dei consumi di acqua	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.2 Regolamento Edilizio
Caratteri idrografici	Modifiche al reticolo idrografico	x	
Habitat	Riduzione delle aree di interesse naturalistico	x	
Habitat	Riduzione della biodiversità	x	
Paesaggio	Compromissione di valori paesaggistici	x	
Paesaggio	Compromissione di valori percettivi del paesaggio	x	
Energia	Incremento del consumo di energia da fonti non rinnovabili	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Rifiuti	Incremento della produzione dei rifiuti	-	Art. 2.2.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.3 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento dell'inquinamento luminoso	-	Art. 3.5.7 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento inquinamento elettromagnetico	x	
Agenti fisici	Incremento all'esposizione di gas radon	-	Art. 178 NTA PUG/P Art. 179 NTA PUG/P Art. 3.1.6. Regolamento Edilizio Appendice 1 della Relazione geologica
Popolazione e salute	Aumento del rischio idraulico	x	

CU8.2 - CONTESTI DELLA RIDEFINIZIONE DEI MARGINI – Via Squinzano			
COMPONENTE AMBIENTALE	POTENZIALE IMPATTO ATTESO	SIGNIFICATIVITA' DEGLI EFFETTI	MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE
Clima	Incremento dell'effetto isola di calore	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Aria	Incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio

			Edilizio
Suolo	Perdita di suolo agricolo	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio
Suolo	Impermeabilizzazione delle superfici	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.3.1 Regolamento Edilizio
Ciclo dell'acqua	Incremento dei consumi di acqua	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.2 Regolamento Edilizio
Caratteri idrografici	Modifiche al reticolo idrografico	X	
Habitat	Riduzione delle aree di interesse naturalistico	X	
Habitat	Riduzione della biodiversità	X	
Paesaggio	Compromissione di valori paesaggistici	X	
Paesaggio	Compromissione di valori percettivi del paesaggio	X	
Energia	Incremento del consumo di energia da fonti non rinnovabili	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Rifiuti	Incremento della produzione dei rifiuti	-	Art. 2.2.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.3 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento dell'inquinamento luminoso	-	Art. 3.5.7 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento inquinamento elettromagnetico	X	
Agenti fisici	Incremento all'esposizione di gas radon	-	Art. 178 NTA PUG/P Art. 179 NTA PUG/P Art. 3.1.6. Regolamento Edilizio Appendice 1 della Relazione geologica
Popolazione e salute	Aumento del rischio idraulico	X	

INFRASTRUTTURA STRADALE			
COMPONENTE AMBIENTALE	POTENZIALE IMPATTO ATTESO	SIGNIFICATIVITA' DEGLI EFFETTI	MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE
Clima	Incremento dell'effetto isola di calore	-	Art.45 NTA PUG/S
Aria	Incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera	-	Capo II - Norme tecniche sull'esecuzione dei lavori del Regolamento edilizio
Suolo	Perdita di suolo agricolo	-	Art.45 NTA PUG/S
Suolo	Impermeabilizzazione delle superfici	-	Art.45 NTA PUG/S
Ciclo dell'acqua	Incremento dei consumi di acqua	x	
Caratteri idrografici	Modifiche al reticolo idrografico	-	Art.45 NTA PUG/S Art.89 NTA PUG/S Art. 175 NTA PUG/P
Habitat	Riduzione delle aree di interesse naturalistico	x	
Habitat	Riduzione della biodiversità	x	
Paesaggio	Compromissione di valori paesaggistici	x	
Paesaggio	Compromissione di valori percettivi del paesaggio	-	Art.45 NTA PUG/S
Energia	Incremento del consumo di energia da fonti non rinnovabili	x	
Rifiuti	Incremento della produzione dei rifiuti	-	Art. 2.2.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.3 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento dell'inquinamento luminoso	-	Art.45 NTA PUG/S Art. 3.5.7 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento inquinamento elettromagnetico	x	
Agenti fisici	Incremento all'esposizione di gas radon	x	
Popolazione e salute	Aumento del rischio idraulico	-	Art.45 NTA PUG/S Art.89 NTA PUG/S Art. 175 NTA PUG/P

Dalla valutazione effettuata si evince che gli impatti attesi non sono particolarmente significativi e laddove si producano impatti negativi sono state introdotte misure di mitigazione attraverso le NTA e il Regolamento Edilizio del PUG.

PARTE V - LA SINTESI NON TECNICA

1. INTRODUZIONE

La sintesi non tecnica costituisce un elaborato attraverso il quale sia possibile esplicitare i risultati della valutazione degli effetti del piano sull'ambiente anche ai soggetti che non possiedono competenze specialistiche.

2. I CARATTERI AMBIENTALI E TERRITORIALI DELL'AREA

Attraverso il rapporto ambientale è stato possibile ricostruire le caratteristiche qualitative e quantitative dei principali temi ambientali, o di temi ad essi correlati, relativi al territorio, sulla base di fonti ufficiali (comunali, regionali, nazionali) e di informazioni desunte dagli studi specialistici di supporto al piano.

I temi più rilevanti esaminati sono:

- Il clima
- La qualità dell'aria
- Il suolo
- Il sistema geomorfologico
- Il ciclo dell'acqua
- I caratteri idrografici
- Habitat e reti ecologiche
- Il sistema dei beni culturali-paesaggio
- L'ambiente rurale e le attività agricole
- Il sistema produttivo
- La mobilità e i trasporti
- L'energia
- Il ciclo dei rifiuti
- Popolazione e salute
- Agenti fisici

3. I TEMI AMBIENTALI

3.1 Il clima

Stato del tema ambientale

Il microclima del Comune di Cellino San Marco è tipicamente mediterraneo, con inverni miti ed estati lunghe e calde, spesso secche; è caratterizzato da un inverno che comincia a manifestarsi ad ottobre per terminare a marzo, ed il periodo estivo che si manifesta tra aprile e settembre.

Le stagioni intermedie sono comprese in questi due periodi. L'indice climatico è semiarido.

Nel periodo invernale domina la variabilità in tutte le condizioni climatiche; gli sbalzi di temperatura sono molto frequenti, l'umidità è copiosa, i venti boreali si alternano con quelli dei quadranti meridionali provocando sbalzi nella temperatura.

I venti australi superano quelli boreali per forza e velocità soprattutto nel mese di marzo. Le piogge risultano copiose nei mesi di dicembre gennaio e marzo. Rara è la caduta della neve, frequenti le brinate, dannose alle piante.

Nel periodo estivo domina la stabilità di tutti gli elementi meteorici.

La temperatura cresce da marzo fino a luglio e agosto, nei quali mesi tocca il massimo per rimanere stabile fino a settembre se non intervengono temporali nell'equinozio autunnale.

L'escursione termica tra il giorno e la notte è molto intensa nei due mesi più caldi dell'anno, luglio ed agosto. Le piogge sono quasi sempre accompagnate da temporali e spesso si uniscono alla grandine.

I temporali sono frequenti d'estate, scoppiano nelle ore più calde del giorno.

Per quanto riguarda i venti, nei mesi invernali, da ottobre a marzo, predomina quello proveniente da sud, accompagnato in minor misura dalla tramontana. Nei rimanenti mesi predomina il vento con direzione nord/nord-ovest; maestro e tramontana. In minor misura spira il maestrale con direzione nord est.

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• livelli medi di ventosità • buoni valori di radiazione solare • buona presenza di biomassa • scarsi livelli di produzione di gas climalteranti sul territorio comunale legata ad attività produttive o industriali	• usi agricoli che comportano la combustione sul campo degli sfalci di potatura con incremento di polveri sottili • precipitazioni scarse con tendenza alla intensificazione dei fenomeni • scarsa presenza di verde in ambito urbano con formazione di isole di calore nei periodi estivi • scarso utilizzo di fonti energetiche rinnovabili • scarsa presenza di infrastrutture per la mobilità lenta	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITÀ	• maggiore utilizzo delle energie da fonti rinnovabili con particolare riguardo per fotovoltaico ed eolico • miglioramento della qualità dell'aria per la realizzazione di infrastrutture per la mobilità lenta • incremento delle superfici a verde • riduzione dell'effetto isola di calore	• tendenza al clima arido • incremento dell'effetto isola di calore in ambito urbano	RISCHI

3.2 Qualità dell'aria

Stato del tema ambientale

La qualità della vita di un territorio è strettamente legata alla qualità delle componenti ambientali, ed in particolare alla qualità dell'aria i cui parametri sono tenuti in osservazione attraverso le centraline di rilevamento distribuite sul territorio regionale. Anche in questo caso, non essendoci delle centraline sul suolo comunale, possiamo fare riferimento alla centralina sita nel Comune di San Pietro Vernotico.

Per valutare lo stato della qualità dell'aria possiamo inoltre rifarci ai rapporti sullo stato dell'ambiente prodotti dall'Arpa Puglia nel 2015 ed allo studio condotto dallo stesso Ente contenente una valutazione modellistica della qualità dell'aria in Puglia.

Questo studio, basato su un modello matematico che utilizza dei dati rilevati nel periodo 2013, ha consentito di rappresentare degli scenari di distribuzione degli inquinanti in atmosfera che sono molto prossimi alla realtà.

Il territorio di Cellino San Marco non ospita attività produttive che producono particolari impatti sulla qualità dell'aria ma la vicinanza al polo industriale di Brindisi fa sì che la qualità dell'aria sia fortemente influenzata dagli inquinanti immessi in atmosfera dagli insediamenti produttivi lì presenti.

Non a caso, Cellino San Marco è stata inserita nella nuova zonizzazione prevista nella Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria, nella ZONA IT1613 - zona industriale- che comprende le aree di Brindisi e Taranto e i comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi.

In particolare la zona IT1613 è la porzione di territorio regionale delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Brindisi e Taranto, nonché dei Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo (che in base a valutazioni di tipo qualitativo effettuate dall'ARPA Puglia in relazione alle modalità e condizioni di dispersione degli inquinanti sulla porzione di territorio interessata, potrebbero risultare maggiormente esposti alle ricadute delle emissioni prodotte da tali sorgenti).

In particolare il monitoraggio ha evidenziato che per quanto riguarda le polveri sottili, PM₁₀ la centralina di San Pietro Vernotico ha registrato per 17 volte in un anno il superamento del limite giornaliero di 50 µg/m³, quindi al di sotto delle 35 volte in un anno previsto dalla norma.

Il trend rispetto al 2014 è stato in aumento.

Anche per quanto riguarda il biossido di azoto, che è legato agli scarichi veicolari e ai processi industriali, non sono stati superati complessivamente nell'anno il numero di volte previsto come limite di superamento, ovvero, la media oraria di 200 mg/m³ da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno e la media annua di 40 µg/m³.

Per completare le conoscenze acquisite con il rapporto Arpa Puglia sulla qualità dell'aria nel 2015, può essere interessante fare riferimento allo studio effettuato con il modello matematico FARM1 (Flexible Air quality Regional Model), che restituisce un quadro probabilistico della dispersione in atmosfera degli inquinanti.

Se la produzione di inquinanti dovute alle attività produttive locali è piuttosto scarsa il maggiore contributo, secondo questo studio deriverebbe dal riscaldamento domestico invernale e dalla centrale termoelettrica di Cerano. In particolare il riscaldamento domestico contribuirebbe al superamento dei livelli di polveri sottili PM₁₀ e di Benzopirene. Nelle immagini seguenti il contributo delle biomasse nella dispersione in atmosfera di PM₁₀, PM_{2.5}, benzene, benzo(a)pirene dovuto al riscaldamento domestico ed alla combustione delle biomasse.

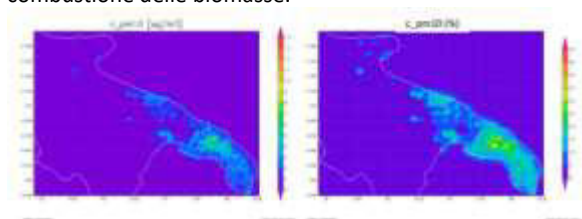


Figura 78 – Mappa per il PM₁₀ del contributo medio annuo del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

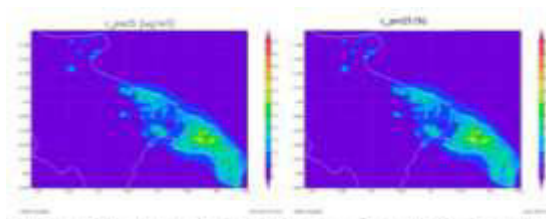


Figura 80 – Mappa per il PM_{2.5} del contributo medio annuo del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

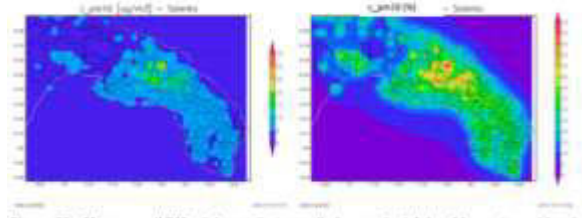


Figura 79 – Mappa per il PM₁₀ del contributo medio invernale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

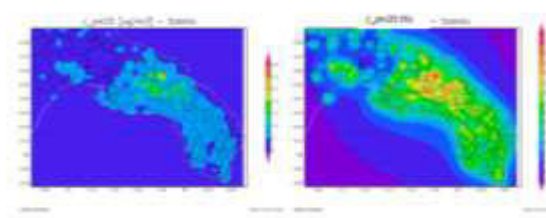


Figura 81 – Mappa per il PM_{2.5} del contributo medio invernale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a sx ed in termini percentuali a dx.

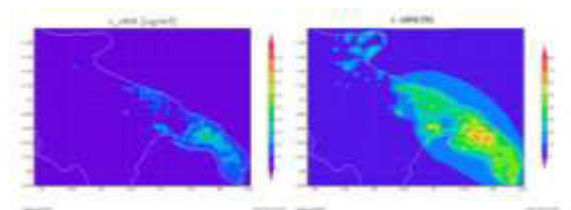


Figura 82 – Mappa per il benzene del contributo medio annuale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed in termini percentuali a ds.

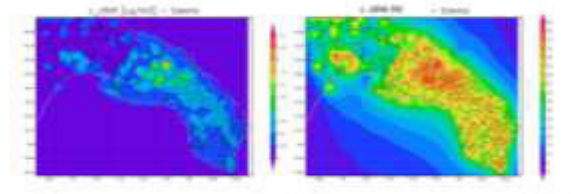


Figura 83 – Mappa per il benzene del contributo medio invernale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed in termini percentuali a ds.

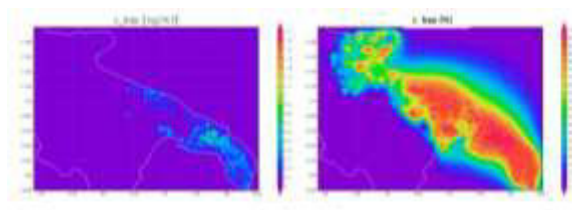


Figura 82 – Mappa per il BaP del contributo medio annuale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed in termini percentuali a ds.

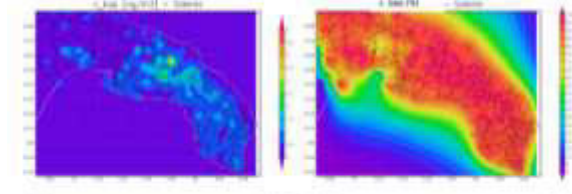


Figura 83 – Mappa per il BaP del contributo medio invernale del riscaldamento residenziale a biomassa, espresso in termini di concentrazione a $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed in termini percentuali a ds.

Il modello FARM ha reso possibile la simulazione degli inquinanti prodotti dalla sola centrale Enel, Federico II, di Brindisi dalla quale provengono NO_2 , NO_x , SO_2 , PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$ l'area di impatto della centrale Enel di Brindisi, le cui ricadute si distribuiscono lungo l'asse Nord-Sud. In particolare il maggior impatto si rileva a Sud della centrale, interessando buona parte della penisola salentina. In termini percentuali il massimo contributo della centrale alle concentrazioni annuali totali di SO_2 , NO_2 , NO_x , PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$ risulta rispettivamente pari al 30%, 9%, 10%, 8% e 5%.

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• copertura vegetativa semi-naturale diffusa nel territorio extraurbano, • buona distribuzione di metano per gli usi abitativi.	• scarso ricorso a fonti energetiche rinnovabili FER per la produzione di energia elettrica o acqua calda sanitaria; • pratiche agricole che bruciano gli sfalci di potatura delle colture legnose; • eccessiva mobilità con veicoli su gomma anche per brevi distanze e mobilità lenta poco sviluppata • scarsa presenza di verde urbano • scarsa qualità dell'aria per la presenza della centrale di Cerano nella vicina Brindisi; • utilizzo della biomassa per il riscaldamento domestico	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• maggiore attrattività turistica per la qualità ambientale; • migliore qualità della vita • possibilità di accesso ai fondi comunitari per interventi di forestazione urbana	• tendenza all'incremento dei gas serra e polveri sottili • peggioramento dello stato di salute della popolazione • peggioramento della qualità della vita in ambito urbano	RISCHI

3.3 Il suolo

Stato del tema ambientale

Il suolo è un complesso corpo vivente, in continua evoluzione, che fornisce all'umanità gli elementi necessari al proprio sostentamento. Esso ha un ruolo fondamentale nel mantenimento di delicati equilibri ecosistemici: protegge le falde dall'inquinamento, regola i deflussi idrici superficiali e mitiga gli eventi alluvionali e franosi, contribuisce al mantenimento della biodiversità ed alla costituzione di biomassa, è alla base dei cicli degli elementi nutritivi.

Tuttavia, la risorsa suolo è soggetta a pratiche di degrado che ne minano la funzionalità e contribuiscono a creare fattori di rischio per l'ambiente.

I rischi sono dovuti principalmente a scorrette pratiche agricole, a un eccessivo incremento delle superfici urbanizzate, al moltiplicarsi di fonti di contaminazione diffuse e puntuali, ai cambiamenti climatici.

D'altro canto, sono ormai note le principali minacce che rischiano di compromettere le funzioni del suolo (erosione, contaminazione locale e diffusa, impermeabilizzazione, compattazione, perdita di sostanza organica, diminuzione della biodiversità, frane, salinizzazione e, infine, la desertificazione).

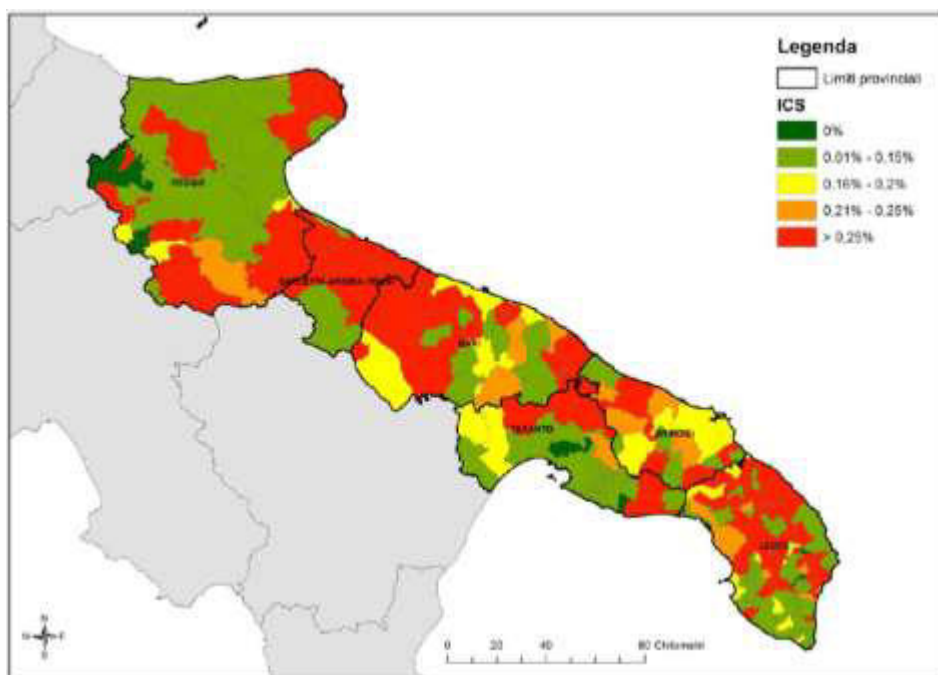
Uno dei fenomeni negativi che interessano il territorio italiano è la crescente tendenza al consumo di suolo con pregressiva perdita di un bene patrimoniale che possiamo considerare alla stregua di una risorsa non rinnovabile. Le cause sono da ascrivere prevalentemente alle espansioni urbanistiche che riducono la superficie agricola ad un ritmo che negli ultimi anni si è assestato intorno agli 8mq al secondo.

Si rendono necessarie dunque politiche urbanistiche che tendano a contenere il consumo di suolo ed alla rigenerazione dei tessuti compromessi e laddove non è possibile implementare misure di mitigazione per ridurre effetti negative sull'ambiente del soil sealing (impermeabilizzazione del suolo), o misure compensative per interventi inevitabili.

L'ISPRA ha raccolto negli ultimi anni alcuni dati interessanti che descrivono l'evoluzione del consumo di suolo fino alla scala comunale, dati che ci consentono di comprendere che sul territorio comunale non ci sono forti pressioni negli ultimi anni ma le scelte urbanistiche compiute negli anni passati hanno portato ad avere un indice di dispersione, definito come il rapporto tra le aree ad alta densità di urbanizzazione e le aree a bassa densità di urbanizzazione, che ha portato alla perdita della forma urbana compatta con interessamento di importanti superfici a bassa densità.

Ed in effetti nel periodo 2015-2016 la mappa della distribuzione dell'intensità di consumo di suolo colloca Cellino San Marco tra i comuni in cui si registrano valori bassi di consumo di suolo.

Mappa della distribuzione per comune dell'intensità del consumo di suolo 2015-2016



Fonte: Elaborazione ARPA – Carta nazionale del consumo di suolo

Il consumo di suolo a Cellino San Marco 2015-2016-2017

anno	suolo consumato	suolo non consumato	% suolo consumato	% suolo non consumato	densità	indice di dispersione
2015	297,97	3.485,87	7,87	92,13	1,79	68,24
2016	355,64	3.378,09	9,53	90,47	1,80	75,31
2017	358,88	3.374,83	9,61	90,39	1,78	75,25

Fonte: ISPRA – il consumo di suolo in Italia ed 2015-2016-2017

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	- fertilità dei terreni agricoli; - estesa copertura vegetativa a oliveto circa 43% che non richiede uso intensivo di fitofarmaci; - tendenza all'accorpamento fondiario; - contenuta dispersione residenziale in zona agricola - tendenza all'aumento della SAU	- estese superfici urbanizzate a bassa densità - scarsa presenza di aree pubbliche in ambito urbano - elevata salinità delle acque di falda; - tendenza alla desertificazione - presenza di siti da bonificare - presenza di aree ad altra trasformabilità nel centro abitato (aree di espansione previste da PdF, incomplete e incomplete o non attuate) - costi economici collettivi insostenibili derivanti dalla necessità di portare infrastrutture e servizi nelle aree della diffusione insediativa	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITÀ	- possibilità di promuovere prodotti agricoli di qualità con una offerta di qualità territoriale; - possibilità di riequilibrare attraverso i vuoti urbani lo squilibrio di dotazione pubblica di suoli	- potenziale riduzione della SAU nei contesti rurali multifunzionali - potenziale riduzione della SAU per la realizzazione di nuove infrastrutture	RISCHI

3.4 Il sistema geomorfologico

Stato del tema ambientale

Inquadramento geografico e morfologico

Il territorio di Cellino San Marco, è situato nel quadrante sud-orientale della Provincia di Brindisi; confina a Nord con Brindisi, ad Est con San Pietro Vernotico, a sud con San Donaci, Guagnano e Campi Salentina a sud-est Squinzano; il territorio è pianeggiante e le uniche singolarità morfologiche sono rappresentate dal cordone dunale fossile che si sviluppa, in direzione E-O, nel territorio di Oria, che è parte della increspatura morfologica che delimita la Soglia Messapica nella parte sud della Provincia, e dalle Serre di Sant'Elia che si sviluppano in direzione nord sud e interessano la porzione su-est del territorio comunale.

Le "Serre di Sant'Elia" si estendono dal territorio di Trepuzzi, Squinzano e Campi Salentina fino al territorio cellinese e costituiscono una scarpata di origine tettonica (faglia), prodotta dalla rottura e successiva dislocazione del basamento calcareo cretaceo, che è stata rimodellata nel Pleistocene dalla ingressione del mare che ha lasciato, in seguito al suo ritiro, i depositi sabbioso-calcarenitici. Analoga origine ha l'increspatura che definiva l'antica linea di costa nel Pleistocene in corrispondenza del confine con San Donaci.

L'ambito urbano si è sviluppato su un'area in cui il litotipo prevalente è rappresentato da sabbie sciolte e poco addensate con basso angolo di attrito interno e basso valore di resistenza al taglio, il che comporta delle limitazioni nella scelta dei manufatti e delle opere fondali.

Solo piccole porzioni sono interessate dalla presenza di terreni mediamente cementati calcarenitici ed anch'essi hanno un basso angolo di attrito interno e modesta capacità portante.

Caratterizzazione sismica

Il Comune di Cellino San Marco ricade nella **IV classe**, avente, cioè, livello di pericolosità minimo, così come tutti gli altri comuni della provincia di Brindisi.

Emergenze geomorfologiche e idrogeologiche

Per il territorio comunale gli elementi strutturanti più significativi, in relazione al sistema geomorfologico, sono relativi all'emergenza morfo tettonica delle Serre di Sant'Elia, unità fisiografico-morfologica costituita da una parte bassa (graben) a valle del ciglio di scarpata e da una parte alta (horst) a monte del ciglio di scarpata, modellati con lo scorrimento relativo di un sistema di paleo faglie che attraversa più comuni in direzione Nordovest- Sud Est; a partire da Nord, dove troviamo le ultime propaggini di tale sistema, nel territorio di Cellino San Marco (horst), i territori interessati sono Campi Salentina (graben), San Donaci (graben), Squinzano (horst) Trepuzzi (horst).

La stratigrafia delle Serre di Sant'Elia evidenzia come lo strato sommitale è costituito da bancate calcarenitiche mentre al di sotto di questo sono presenti sabbie fini calcaree, anche con laminazioni cementate, che ne fanno un sistema molto fragile.

L'interesse paesaggistico di tale elemento geomorfologico, sul quale sono presenti elementi botanico vegetazionali e storico-architettonici di pregio, è testimoniato dalla presenza del vincolo paesaggistico ai sensi della L. 1497/39 che è posto su un'area che non rientra nei confini comunali di Cellino San Marco.

Sono stati individuati dal PUG tra le emergenze geomorfologiche, perché rappresentativi di questa struttura tettonica, dei cigli di scarpata che si concentrano per la maggior parte in località Li Veli.

Cavità sotterranee

Sulla scorta di alcuni racconti della popolazione locale che indicavano nel centro antico la presenza di camminamenti sotterranei è stata effettuata un'indagine con georadar per confermare o meno quanto raccontato. Il rilievo e l'interpretazione dei dati ha restituito delle anomalie interpretabili in alcuni casi come sottoservizi in altri come cavità totalmente o parzialmente colmate; l'allineamento di alcune di queste anomalie potrebbe fare intendere che si tratti effettivamente di camminamenti ma non essendo stato possibile effettuare delle perlustrazioni visive ed ulteriori indagini non si ha certezza della natura delle anomalie riscontrate.

Analisi SWOT

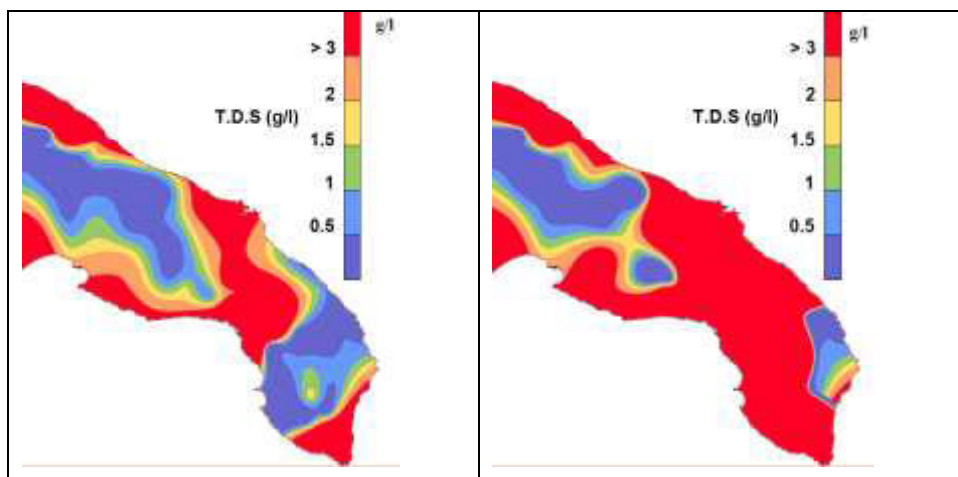
PUNTI DI FORZA	• ridotto rischio sismico; • contenute le aree soggette a pericolosità idraulica; • qualità dei paesaggi rurali per la presenza emergenze geomorfologiche quali le Serre di San'Elia, cigli di scarpata;	• carenza di corsi d'acqua superficiali significativi; • scarse potenzialità estrattive • Limitate possibilità di approfondimenti conoscitivi per le cavità sotterranee in ambito urbano	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• possibilità di promuovere il territorio con gli elementi geomorfologici di valenza paesaggistica	• vulnerabilità alla desertificazione; • vulnerabilità dell'acquifero profondo • Rischio geomorfologico in ambito urbano dovuto a potenziali cavità sotterranee con particolare riguardo nel centro storico	RISCHI

3.5 Il ciclo dell'acqua

Stato del tema ambientale

Il territorio di Cellino San Marco è interessato dal fenomeno della salinizzazione delle acque di falda. I grafici seguenti evidenziano la distribuzione del contenuto salino delle acque circolanti negli acquiferi carsici rispettivamente alla quota di 50m sotto il livello del mare e 100m sotto l.m., tratti dagli studi del PTA.

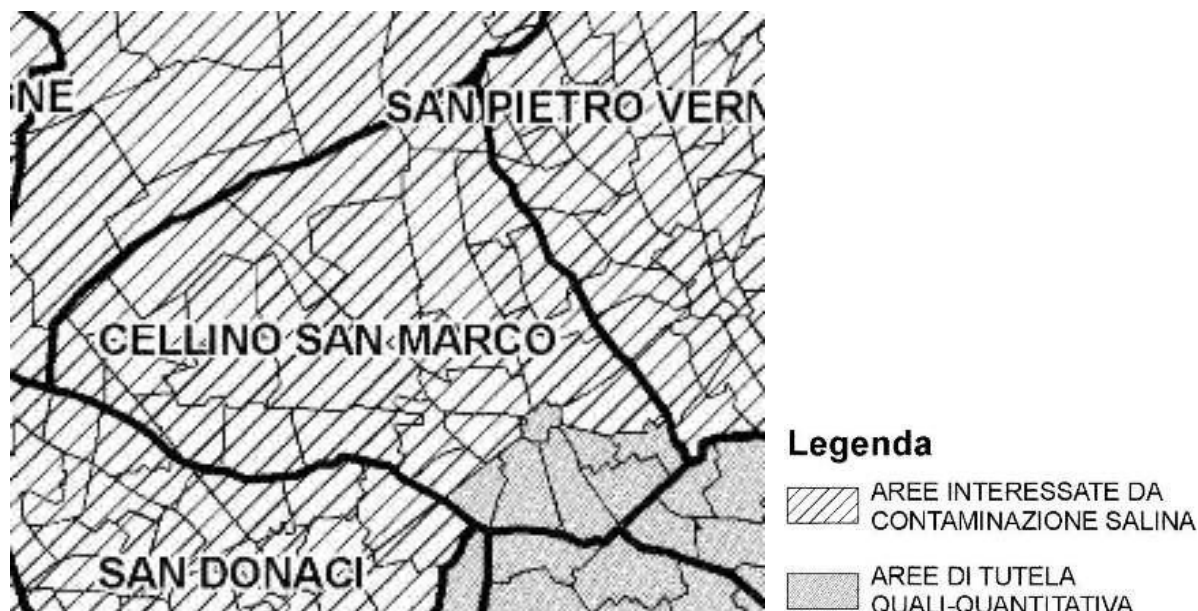
Distribuzione del contenuto salino delle acque circolanti negli acquiferi carsici



Fonte: Piano di Tutela delle Acque

Per far fronte a questa emergenza il Piano di Tutela delle Acque ha introdotto delle regole d'uso degli acquiferi più stringenti dividendo il territorio comunale in **aree di contaminazione salina** e **aree di tutela qualiquantitativa** alle quali corrispondono particolari limitazioni all'uso delle acque sotterranee

Aree di vincolo d'uso degli acquiferi

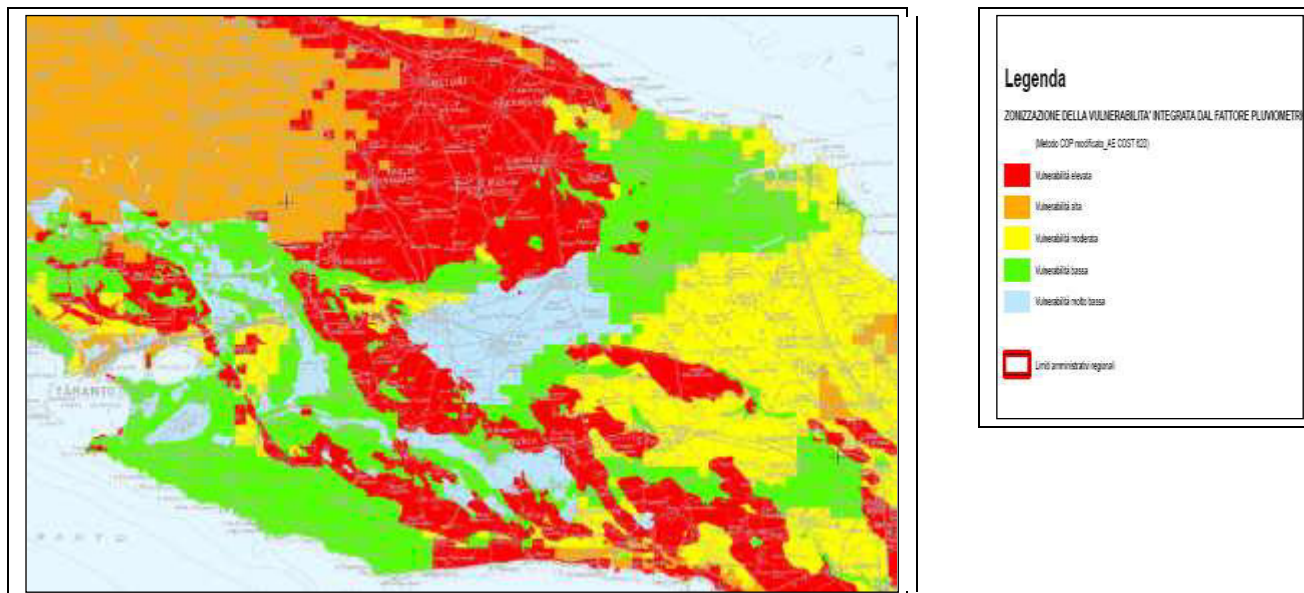


Aree di Vincolo degli acquiferi – PTA

Vulnerabilità dell'acquifero profondo

La struttura litologica del territorio determina anche la vulnerabilità dell'acquifero ed è particolarmente evidente dalla figura riportata di seguito, tratta dalle elaborazioni del PTA che divide fundamentalmente in due parti il territorio comunale. Laddove abbiamo una prevalenza di stratificazione di calcareniti, in banchi e strati, la parte sud del territorio è più vulnerabile (vulnerabilità alta) mentre, la restante parte del territorio, caratterizzato in prevalenza da sabbie e limi, l'acquifero ha una vulnerabilità moderata in quanto gli strati geologici sono meno permeabili agli inquinanti. In queste ultime aree, alla pressione antropica risulta largamente esposta la falda superficiale.

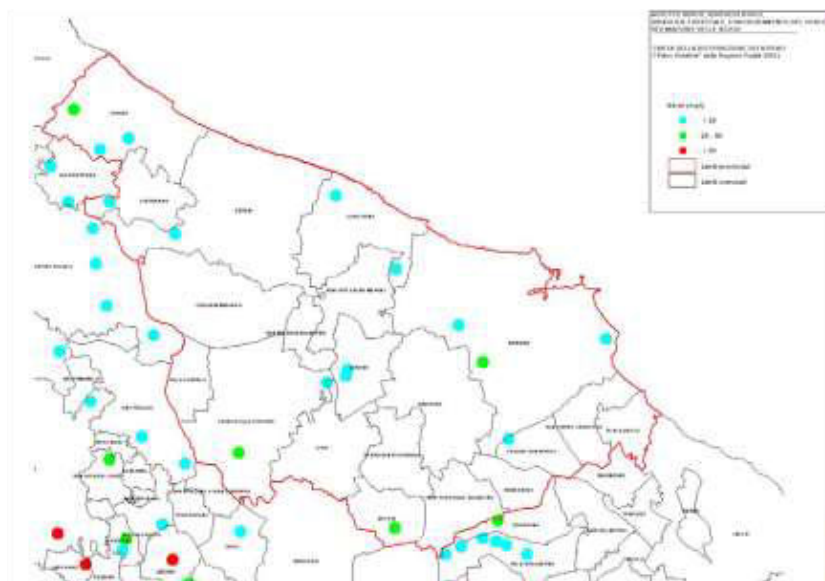
Vulnerabilità dell'acquifero carsico del Salento



Piano di Tutela delle Acque

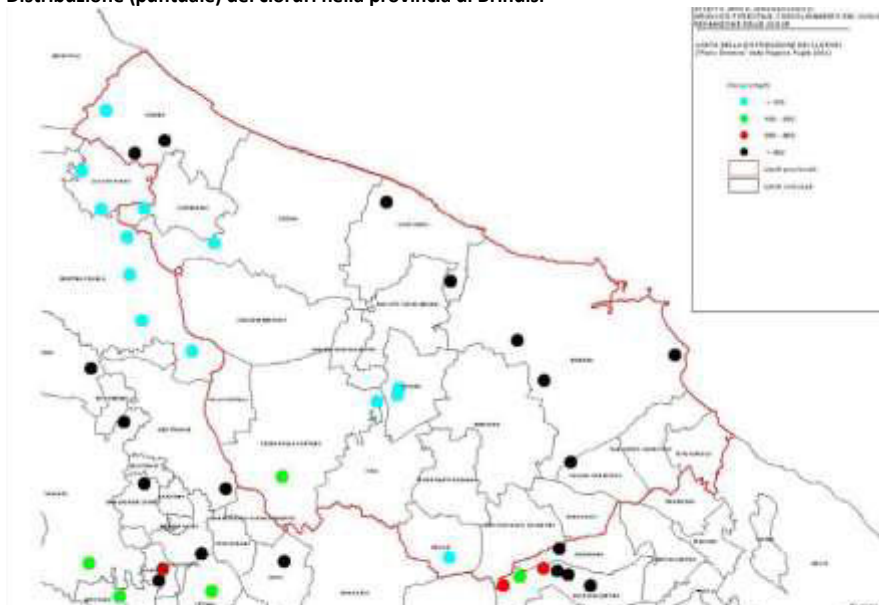
Sul territorio comunale sono stati effettuati, in occasione delle analisi del PTCP, dei prelievi per valutare la presenza di nitrati di origine agricola e di cloruri; questi hanno evidenziato una bassa concentrazione di tali inquinanti; il numero limitato dei dati, però, deve farci essere prudenti in quanto non può essere esclusa la possibilità che il quadro qualitativo risulti diverso/peggiore all'aumentare dei punti monitorati.

Distribuzione (puntuale) dei nitrati nella provincia di Brindisi



Fonte: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Distribuzione (puntuale) dei cloruri nella provincia di Brindisi



Fonte: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	- buona distribuzione di acqua ; - presenza di depuratore; - presenza di una diffusa rete di fogna nera in ambito urbano (96% delle abitazioni). - Bassa vulnerabilità dell'acquifero profondo	- presenza di aree a pericolosità idraulica e di rischio idraulico. - mancata bonifica della ex discarica contrada Damanzi; - assenza di dati certi relativi al numero di pozzi per l'emungimento di acqua;	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	- possibilità di utilizzare le nuove tecnologie per il recupero delle acque reflue per usi irrigui; - rinaturalizzazione del Canale Fosso con la possibilità di realizzare un'infrastruttura del verde	- Inquinamento discarica abusiva contrada Damanzi; - inquinamento da immissione in falda di scarichi fognanti; - incremento della salinizzazione dell'acqua di falda; - pericolosità idraulica e di rischio idraulico su ampie zone del contesto agricolo	RISCHI

3.6 Caratteri idrografici

Stato del tema ambientale

Nel territorio di Cellino San Marco, grazie alla scarsa permeabilità di alcuni litotipi affioranti, si creano una serie di canali più o meno profondi che a loro volta hanno disegnato un reticolo idrografico ormai appena osservabile a causa delle modificazioni antropiche. Questo ha determinato in un recente passato dei disagi in occasione di abbondanti precipitazioni.

L'acqua piovana non potendosi infiltrare nel sottosuolo si va ad incanalare in quelle poche vie preferenziali di ruscellamento che, a causa delle deboli pendenze e della incapacità di far defluire velocemente la totalità delle acque meteoriche, alluviona vaste aree del territorio per periodi di breve durata.

Inoltre, l'intensa attività agricola, con le frequenti arature, ha comportato la disgregazione del suolo superficiale che ormai finissimo è facile preda delle acque di ruscellamento.

Le particelle dilavate dall'acqua hanno provocato nel tempo l'occlusione delle fratture e dei pori della roccia diminuendone con il tempo la capacità di assorbimento (dalla relazione geologica della proposta di PRG).

Si rilevano nel territorio Comunale di Cellino San Marco dei percorsi preferenziali di ruscellamento che in taluni casi danno origine a veri e propri canali tra i quali i più rilevanti sono il Canale Marrese, il Canale Fosso che scorre a nord dell'abitato, il Canale Foggia di Rau e il Canale Siedi, al confine nord, i quali sono compresi nell'elenco delle acque pubbliche con Decreto Reale 07-04-1904, ma si considerano pubbliche al di fuori del territorio comunale; in ultimo il Canale Pesciamani.

L'insieme delle linee di impluvio costituisce il reticolo idrografico per il quale sono state adottate misure di salvaguardia previste dal PAI e dal PPTR.

Le aree di pericolosità idraulica - il piano di assetto idrogeologico

Il PAI individua delle vaste aree a pericolosità elevata ed a rischio idraulico a nord del centro abitato, nei pressi del Canale Fosso e Infocaciucci.

La principale causa del rischio idraulico è costituita dall'inadeguatezza della sezione dei canali che non riuscirebbero a contenere quantità di acqua, previste in tempi di ritorno lunghi, e che esondando allagherebbero le aree contermini.

Attualmente alcune aree prossime al canale Fosso, previste come Zone PIP dal Programma di Fabbricazione, ed il cimitero, sono interessate da possibili eventi di esondazione.

Lo stesso canale Fosso però è stato oggetto di lavori, in questi ultimi anni, per adeguarne la capacità idraulica ed a seguito degli interventi è stato effettuato l'aggiornamento delle perimetrazioni del PAI per la riduzione del livello di pericolosità idraulica, da alta a bassa.



Il PAI perimetra anche delle piccole aree di rischio R4 in corrispondenza di strade esterne all'ambito urbano.

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• Limitate aree di pericolosità e rischio idraulico presenti in ambito urbano • presenza di depuratore; • presenza di una diffusa rete di fogna nera in ambito urbano (96% delle abitazioni). • Bassa vulnerabilità dell'acquifero profondo	• presenza di costruzioni nelle aree agricole non collegate a rete fognante pubblica per le quali non sono disponibili dati puntuali sul corretto smaltimento delle acque nere; • mancata bonifica della ex discarica contrada Damanzi; • assenza di dati certi relativi al numero di pozzi per l'emungimento di acqua;	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• possibilità di utilizzare le nuove tecnologie per il recupero delle acque reflue per usi irrigui; • rinaturalizzazione del Canale Fosso con la possibilità di realizzare un'infrastruttura del verde	• Inquinamento discarica abusiva contrada Damanzi; • inquinamento da immissione in falda di scarichi fognanti; • incremento della salinizzazione dell'acqua di falda; • presenza di aree a pericolosità idraulica e di rischio idraulico.	RISCHI

3.7 Habitat e le reti ecologiche

Stato del tema ambientale

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera
Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

Il territorio comunale di Cellino San Marco, analogamente alle altre realtà regionali, è un territorio i cui caratteri qualitativi sono l'esito del processo di stratificazione dell'azione dell'uomo all'interno del quale si riconoscono ancora elementi di naturalità, alcuni dei quali di elevato valore. Questi elementi di naturalità sono costituiti principalmente da due aree boscate.

Il **Bosco di Curtipetritti** riconosciuto come **Sito di Interesse Comunitario** in applicazione della Direttiva Habitat 92/43/CEE dell'Unione Europea relativa alla "conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", è sicuramente l'elemento più rappresentativo del sistema ecologico presente nel territorio comunale. Identificato con il codice IT9140007 per le aree SIC, il bosco si estende su una superficie di circa 57 Ha ed è segno visibile di ciò che resta della grande foresta Oritana foresta che un tempo ricopriva larga parte della penisola salentina; in questo sono rilevabili querce secolari come la Vallonea o Ilex, lecci e roveri che dominano un fitto sottobosco costituito principalmente da esemplari di rovo e amilacee. L'area è interessata dalla permanenza temporanea di specie faunistiche migratorie. La sua collocazione geografica lo rende facilmente accessibile e visibile in quanto prossimo alla Strada Provinciale 51 Oria-Cellino San Marco; attualmente la proprietà è privata.

Il secondo elemento di naturalità presente nel territorio è rappresentato dal **Boschetto Veli**; molto prossimo al centro abitato e con forte valore identitario per la comunità cellinese, le specie arboree principalmente presenti sono del genere Pinus e Quercus; l'area risulta di grande interesse soprattutto perché offre rifugio ad una serie di uccelli, che durante il passo primaverile ed autunnale vi sostano copiosamente (tortore, upupe, fringuelli, merli, tordi, colombacci, beccacce, etc.)

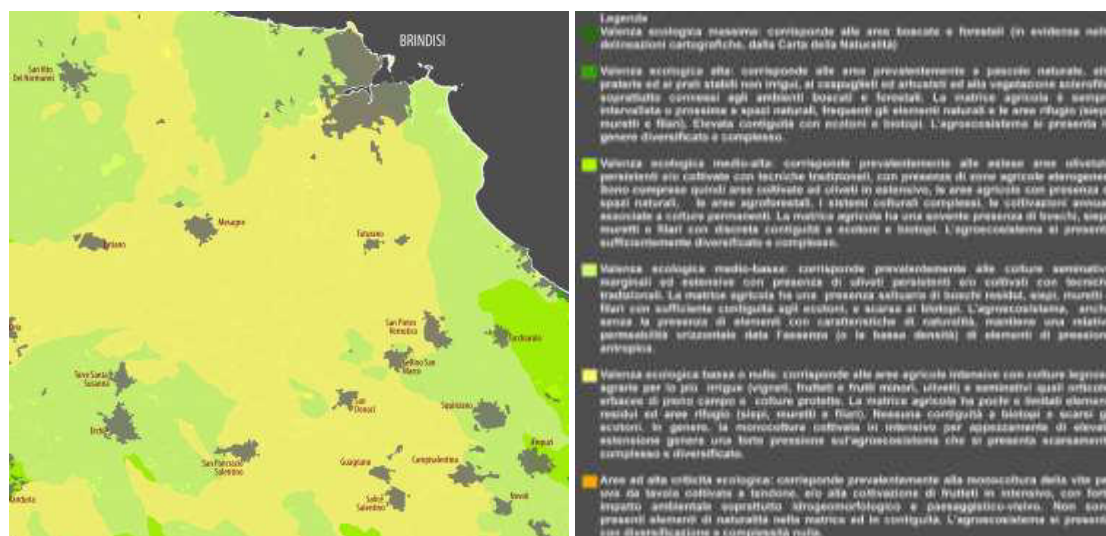
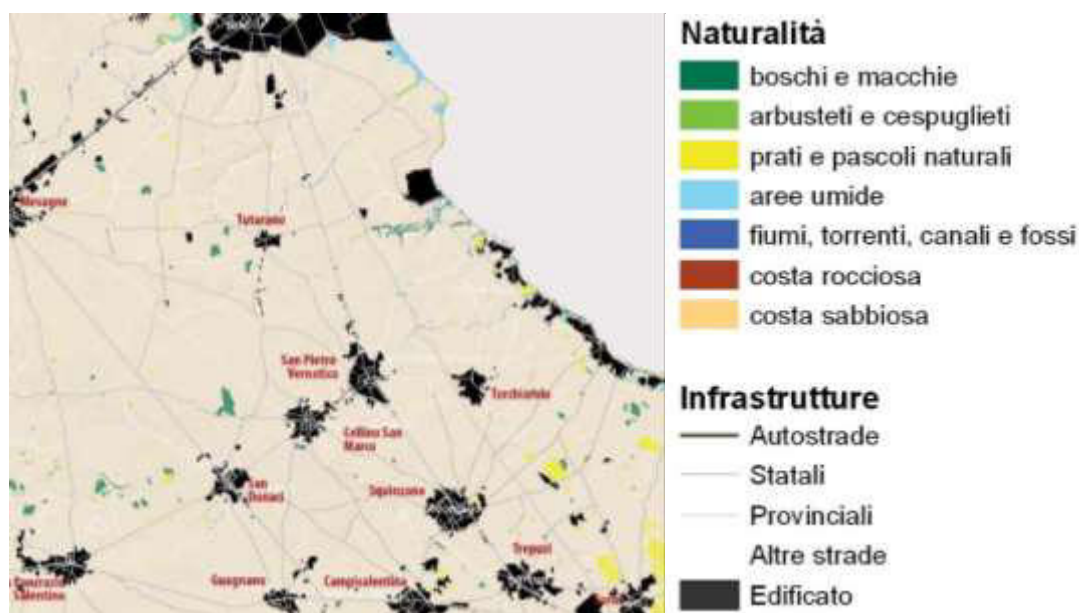


Tavola della Valenza ecologica agro-silvo-pastorale PPTR

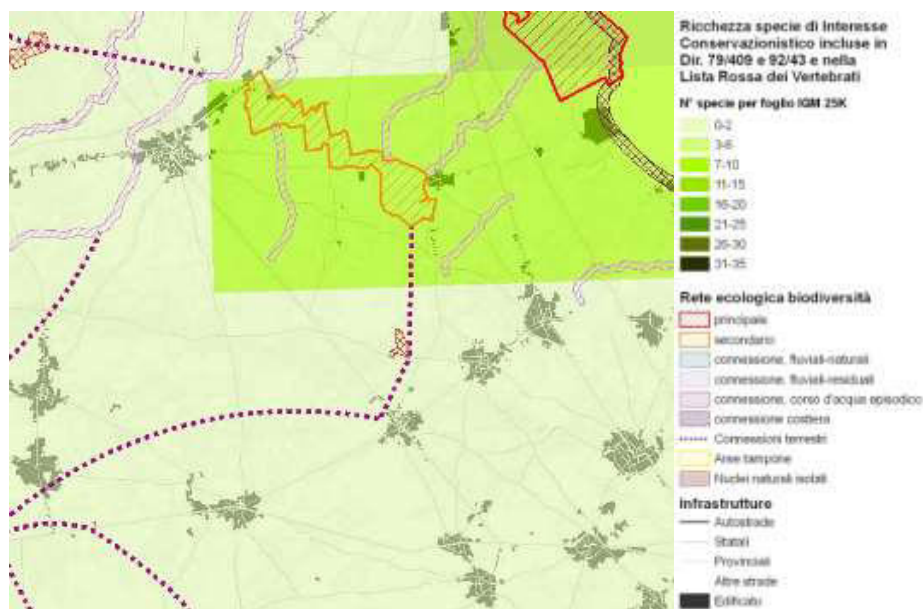
Il Piano Paesaggistico territoriale Regionale nell'Atlante del Patrimonio è una importantissima fonte di informazioni per la costruzione del quadro conoscitivo a livello locale, ed in particolare per gli aspetti ecologici ha prodotto delle carte tematiche di particolare utilità per la VAS. Ad esempio la tavola della Valenza ecologica ha come finalità di includere nella analisi ecologica non solamente le aree di alta naturalità (vedi carta della naturalità) ma l'intero territorio regionale includendo il territorio rurale, che in Puglia ha una dimensione molto rilevante, come "rete ecologica minore"; verificando dunque le potenzialità del territorio agrosilvopastorale, nelle sue specifiche valenze culturali e morfotipologiche, per la costruzione della rete ecologica regionale. Questo considerare il territorio rurale come potenziale valore ecologico, è importante nella prospettiva del PPTR che attribuisce al territorio rurale stesso un ruolo multifunzionale, in primo luogo di presidio ambientale.

Cellino San Marco presenta sia aree con bassa o nulla valenza ambientale (in prevalenza) sia aree a valenza medio bassa per la presenza di aree boscate nella matrice agricola.

La carta della naturalità costituisce la base per la definizione del patrimonio naturalistico connesso alle aree silvo-pastorali, alle zone umide, i laghi, le saline, le doline, etc.. Queste aree costituiscono la sede principale della biodiversità residua della regione e come tali vanno a costituire i gangli principali su cui si poggia il progetto di rete ecologica regionale del PPTR. Per Cellino San Marco sono individuate delle aree boschive, zone umide, ed a pascolo naturale seppure queste ultime di modeste dimensioni.

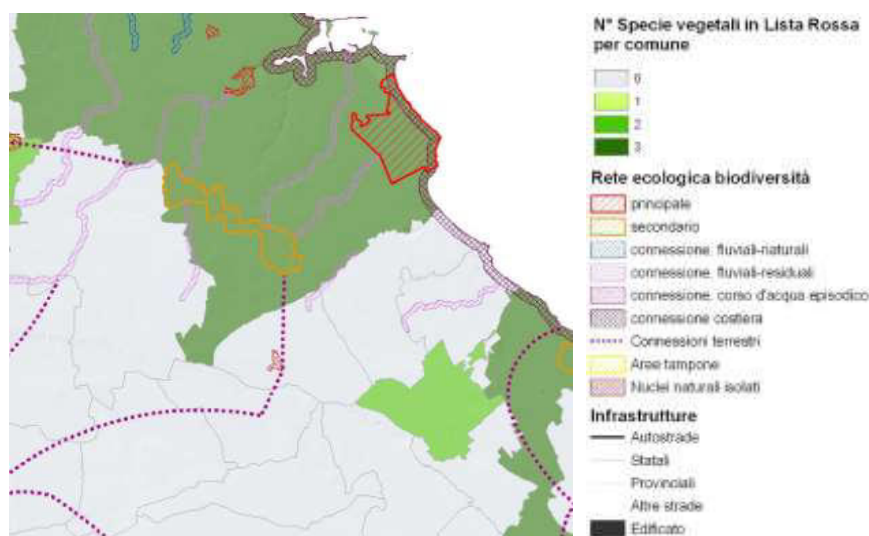


Carta delle naturalità - PPTR



Ricchezza delle specie di fauna di interesse conservazionistico - PPTR

Nella carta della Ricchezza delle specie di fauna di interesse conservazionistico (tavola 3.2.2.4) è illustrato il valore di ricchezza delle specie di Vertebrati rare e minacciate presenti in Puglia. Le specie prese in considerazione sono quelle per le quali esistono obblighi di conservazione, in particolare sono considerate tutte le specie inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (93/43/CEE) e nell'allegato I della Dir. Uccelli (79/409/CEE) e nella Lista Rossa dei Vertebrati d'Italia. Il valore di ricchezza è espresso attraverso il numero di specie (suddiviso in range vedi legenda) che si riproducono in ogni singolo foglio 1:25.000 IGM regionale. Il territorio comunale è suddiviso in due parti, il territorio a nord rientra in un foglio in cui sono maggiormente presenti le specie da conservare, mentre quello a sud registra meno presenze. Il bosco di Curtipetrizzi è un nucleo naturale isolato.



Carta della biodiversità delle specie vegetali - PPTR

Nella carta della biodiversità delle specie vegetali (tavola 3.2.2.4) è illustrata la ricchezza di specie della Lista Rossa Regionale delle Piante d'Italia, suddivisa per territorio comunale. Esprime la ricchezza in biodiversità della flora minacciata. Dalla concentrazione dei Comuni a maggiore ricchezza di specie si evidenziano le aree più importanti per la conservazione della flora. Il PPTR sul territorio comunale di Cellino San Marco ad oggi non rileva specie vegetali in lista rossa, ma sarà necessario approfondire con sopralluoghi l'eventuale presenza di queste specie a rischio

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• presenza di due aree forestali residuali di una certa consistenza; • il complesso mosaico di habitat trofici e di rifugio permette la frequentazione del territorio ad esemplari dalle esigenze diverse; • estesa copertura di aree agricole estensive; • tendenza all'accorpamento fondiario; • buona diffusione di elementi di discontinuità nelle monoculture nel territorio a nord del centro abitato; • scarsa presenza di barriere: recinzioni e infrastrutture viarie nel territorio; • presenza di aree ad alta trasformabilità nel centro abitato (vuoti interclusi, aree di cucitura,). • scarsa diffusione insediativa nei territori agricoli;	• scarsa presenza di superfici naturali; • frammentazione e isolamento degli elementi di naturalità; • eccessivo consumo di suolo; • tecniche di conduzione aziendale non appropriate nelle aree agricole; • scarsa presenza, frammentazione ed isolamento delle aree a verde in ambito urbano e periurbano; • attività di ceduzione non regolamentata nelle aree forestali; • pascolo non regolamentato; • nessuna forma di tutela nelle aree a valenza ecologica significativa; • alta incidenza di incendi; • caccia; • diffuse condizioni di degrado sia nelle aree forestali che nelle fasce tampone e corridoi ecologici;	PUNTI DI DEBOLEZZA

OPPORTUNITA'	• possibilità di attuare delle strategie di dispersione a partire dalle aree naturali e/o seminaturali esistenti; • possibilità di promuovere prodotti agricoli di qualità con una offerta di qualità territoriale; • possibilità di riequilibrare attraverso i vuoti urbani lo squilibrio di dotazione pubblica di aree a verde; • riequilibrio del rapporto città-campagna; • istituzione del Parco polifunzionale del canale Reale; • potenziamento del valore paesistico degli elementi dell'ecomosaico; • greenways; • potenziamento dell'offerta di turismo rurale ed ecosostenibile; • miglioramento del <i>mesoclima</i> urbano; • riqualificazione di aree in stato di abbandono; • aumento del valore economico dei suoli; • nuove strategie di gestione del territorio rispettose dell'ambiente.	• vulnerabilità alla desertificazione; • banalizzazione degli elementi dell'ecomosaico; • depauperamento della biodiversità vegetale e animale; • alterazione e/o distruzione dei valori paesistici e culturali; • nessuna relazione ecosistemica tra città e campagna; • peggioramento delle condizioni di vivibilità nei territori costruiti; • frammentazione degli ecosistemi semi-naturali; • depauperamento della risorsa acqua; • inquinamento falda superficiale; • assenza di ecosistemi filtro nell'ecosistema urbano e tecnologico.	RISCHI

3.8 Il sistema dei beni culturali - paesaggio

Stato del tema ambientale

Il territorio comunale di Cellino San Marco, ricade in uno degli ambiti di paesaggio individuati dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), ed in particolare nel paesaggio della Campagna Brindisina.

La Campagna Brindisina, ambito 9 del PPTR, in generale è caratterizzata da formazioni geologiche con un differente grado di permeabilità che hanno consentito il formarsi di una rete di canali che costituiscono un carattere distintivo per quest'ambito in particolare la parte Est del territorio provinciale

La presenza di sorgenti d'acqua dolce, di argille impermeabili e di dune costiere ha determinato sul lunghissimo periodo di importanti fenomeni di impaludamento per quest'area e ne ha condizionato l'evoluzione insediativa, colturale, ed economica; questa porzione d'ambito nel XII secolo era definita "regio pestifera". La parte occidentale dell'ambito, invece, è caratterizzata da condizioni morfologiche e geolitologiche differenti in cui emerge come singolarità geomorfologica il cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione Est-Ovest, che hanno consentito forme d'uso diverse del territorio.

La struttura insediativa dell'ambito per come oggi ci viene tramandata è stata fortemente influenzata dai modelli insediativi della civiltà messapica che per lungo tempo dal VII sec. a.C. fino al 272 a.C. anno in cui sono diventati parte del territorio di Roma, hanno governato in autonomia i territori del brindisino, del leccese e parte del tarantino. Le città messapiche, gestite da oligarchie gentilizie, costituivano una confederazione policentrica collegate da viabilità disposta secondo un sistema radiale che partiva dai centri abitati e connetteva città e centri di produzione presenti in territorio agricolo. Tra i centri fortificati presenti nell'ambito di riferimento Oria, Muro Tenente, Carovigno, Egnazia Brindisi, Mesagne, Muro Maurizio.

Con la romanizzazione molti dei centri messapici si ridimensionano o si trasformano in piccoli centri abitati rurali. L'elemento ordinatore del territorio diventa la via Appia, realizzata dai romani per rendere più efficace la politica di controllo militare ed economico dei territori.

Sulla Appia si attestano le nuove forme insediative costituite da ville, fattorie, piccoli insediamenti; contemporaneamente si assiste ad un primo considerevole cambiamento del territorio, nella parte occidentale dell'ambito si sottrae spazio alle terre macchiose per dare spazio alla cerealicoltura che per un lungo periodo caratterizzerà l'aspetto di questi territori, insieme alla presenza di boschi e macchie. Cellino San Marco anche se non ancora dimostrato, seguendo il processo di trasformazione di altri centri urbani può essere sorta sulle strutture di una delle ville o fattorie romane che si attestano lungo la dorsale del Limitone dei Greci; per un lungo periodo, successivo all'età romana, il paesaggio interno della Piano Brindisina è stato caratterizzato dalla presenza di un'ampia "foresta", intesa non tanto in senso vegetale, ma in senso di riserva signorile in età medievale era la foresta oritana, tra S. Vito dei Normanni, Latiano, Torre Santa Susanna, Grottaglie, sino a Copertino e Maruggio.

Elementi del paesaggio nel territorio comunale

Nei paragrafi precedenti si è messo in evidenza, in maniera sintetica, i caratteri che contraddistinguono dell'ambito 9 di paesaggio cui appartiene il Comune di Cellino San Marco.

In questo paragrafo sarà riportato il lavoro di ricognizione effettuato sul territorio finalizzato non solo alla individuazione degli elementi di paesaggio significativi ma anche alla interpretazione delle relazioni, di tipo simbolico, spaziale, funzionale che intercorrono tra gli stessi.

La ricognizione ha portato alla richiesta di integrazione delle perimetrazioni dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti riconducibili alla

- **struttura idrogeomorfologica;**
- **struttura antropica e storico culturale**
- **struttura ecosistemica e ambientale**

Elenco degli UCP e/o BP reattivi alla struttura idro-geo-morfologica

STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA					
COMPONENTI IDROLOGICHE					
<i>Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale</i>					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
	UCP_0.1	Canale Marrese	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP ed esteso l'area compresa nella RER
	UCP_0.2	Canale Fosso	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP ed esteso l'area compresa nella RER
	UCP_0.3	Canale Pesciamani	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP ed esteso l'area compresa nella RER
<i>Sorgenti</i>					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
	UCP_0.4	Sorgente	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
<i>Aree soggette a vincolo idrogeologico</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Versante</i>					
	UCP_0.5	Versante (Le Serre di Sant'Elia)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
<i>Lame e Gravine</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Doline</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Grotte</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Geositi</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Inghiottoi</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Cordoni dunari</i>					
					Non sono presenti UCP o BP

Elenco degli UCP e/o BP reattivi alla struttura ecosistemica e ambientale

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera
Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE					
COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI					
<i>Boschi</i>					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
BP_01		Bosco di Curtipetrizzi	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
BP_02		Boschetto "Li Veli"	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
BP_03		Bosco SP San Donaci	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
BP_04		Bosco su Via Guglielmo Marconi	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
<i>Zone umide Ramsar</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Area di rispetto dei Boschi</i>					
	UCP_0.6	Area di rispetto Bosco di Curtipetrizzi	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_0.7	Area di rispetto Boschetto li Veli	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_0.8	Area di rispetto Bosco S.P. 79 (S.P. per San Donaci)	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_0.9	Area di rispetto Bosco di Via Guglielmo Marconi	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
<i>Aree umide</i>					
	UCP_10	Area umida nei pressi della Masseria "La Mea"	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP ed esteso l'area dell'UCP
<i>Prati e pascoli naturali</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
<i>Formazioni arbustive in evoluzione naturale</i>					
					Non sono presenti UCP o BP
COMPONENTI DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI NATURALISTICI					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
<i>parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi</i>					
					Non sono presenti BP
<i>Siti di rilevanza naturalistica</i>					
	UCP_11	SIC- Bosco di Curtipetrizzi			Il PUG ha condiviso l'UCP

<i>Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali</i>					
					Non sono presenti UCP
<i>Cordoni dunari</i>					
					Non sono presenti UCP o BP

Elenco degli UCP e/o BP reattivi alla struttura antropica e storico culturale

STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE					
COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE					
<i>Immobili e aree di notevole interesse pubblico</i>					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
BP_05		Bosco di Curtipettrizzi	x	x	Il PUG ha condiviso il BP
<i>Zone gravate da usi civici</i>					
					Non sono presenti BP
<i>Zone di interesse archeologico</i>					
					Non sono presenti BP
<i>Città consolidata</i>					
	UCP_12	Città consolidata	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP e ne ha modificato la perimetrazione in riduzione
<i>Testimonianze della stratificazione insediativa</i>					
	UCP_13.1	Masseria "La Mea"		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.2	Masseria Esperti Vecchi (Li Spierti)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.3	Masseria Annano		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.4	Masseria Aurite		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.5	Masseria Li Veli (Piccolo)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.6	Masseria Polito		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.7	Masseria Minichella		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.8	Masseria Li Blasi		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.9	Masseria Rafi		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.10	Masseria Chjurlia		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.11	Masseria Li Verdirami		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.12	Masseria Cuciulina		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP

	UCP_13.13	Masseria Esperti Nuovi	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP e ne ha modificato la perimetrazione in ampliamento
	UCP_13.14	Villa Neviera		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.15	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.16	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.17	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.18	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.19	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.20	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.21	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.22	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.23	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.24	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.25	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.26	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.27	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.28	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.29	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.30	Aree a rischio archeologico		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.31	Aree a rischio	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP

		archeologico			
	UCP_13.32	Aree a rischio archeologico	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative					
	UCP_13.1.1	Area di rispetto Masseria La Mea		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.2.1	Area di rispetto Masseria Esperti Vecchi (Li Spierti)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.3.1	Area di rispetto Masseria Annano		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.4.1	Area di rispetto Masseria Aurite	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP e ampliato l'area di rispetto
	UCP_13.5.1	Area di rispetto Masseria Li Veli (Piccolo)		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.6.1	Area di rispetto Masseria Polito		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.7.1	Area di rispetto Masseria Minichella		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.8.1	Area di rispetto Masseria Li Blasi		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.9.1	Area di rispetto Masseria Rafi		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.10.1	Area di rispetto Masseria Chjurlia		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.11.1	Area di rispetto Masseria Li Verdirami		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.12.1	Area di rispetto Masseria Cuciulina		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.13.1	Area di rispetto Masseria Esperti Nuovi	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_13.14.1	Area di rispetto Villa Neviera		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_13.15.1	Area di rispetto Villa Neviera		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
Paesaggi rurali					
	UCP_13.15.1	Paesaggio rurale del Limitone dei Greci		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP

COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI					
BP	UCP	denominazione	da PPTR	da PUG	Note
Strade a valenza paesaggistica					
	UCP_14.1	Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_14.2	Strada Provinciale Oria-Cellino San Marco		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_14.3	SS Mesagne San Donaci	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
	UCP_14.4	Strada Provinciale 75 San Pietro V.co San Donaci	x	x	Il PUG ha condiviso l'UCP
Strade panoramiche					
					Non sono presenti UCP
Luoghi panoramici					
	UCP_14.5	Serre di Sant'Elia		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP
	UCP_14.6	Serre di Sant'Elia		x	Il PUG ha inserito un nuovo UCP

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	- significativa presenza di beni paesaggistici diffusi sul territorio comunale; - rete diffusa di strade vicinali nel territorio; - significativa presenza di risorse umane per la valorizzazione dei beni culturali; - presenza di un corso d'acqua che attraversa l'intero territorio (Canale Reale).	- stato di abbandono e degrado delle risorse paesaggistiche; - scarsi collegamenti con i mezzi pubblici; - scarsa sensibilità ai temi paesaggistici; - scarsa riconoscibilità del centro antico; - insufficiente conoscenza del territorio per i beni archeologici; - scarso coordinamento con i comuni contermini per la valorizzazione dei beni paesaggistici di valenza territoriale sovracomunale; - assenza di relazioni tra ambiti naturalistici di rilevante interesse; - inadeguati collegamenti dei siti di interesse storico-naturalistico, con le grandi direttrici di traffico.	PUNTI DI DEBOLEZZA

OPPORTUNITA'	• possibilità di promuovere prodotti agricoli di qualità con una offerta di qualità territoriale legata ai beni paesaggistici; • possibilità attrarre finanziamenti per il recupero e la valorizzazione dei beni paesaggistici; • incremento occupazionale legato alla valorizzazione e promozione del paesaggio; • incremento del senso di appartenenza alla comunità che ha radici storiche comuni; • riqualificazione ambientale di aree antropizzate attraverso il recupero dei sistemi insediativi storici.	• perdita o deterioramento dei beni paesaggistici; • perdita di finanziamenti per il recupero e la valorizzazione dei beni paesaggistici; • perdita dell'identità culturale.	RISCHI

3.9 L'ambiente rurale e le attività agricole

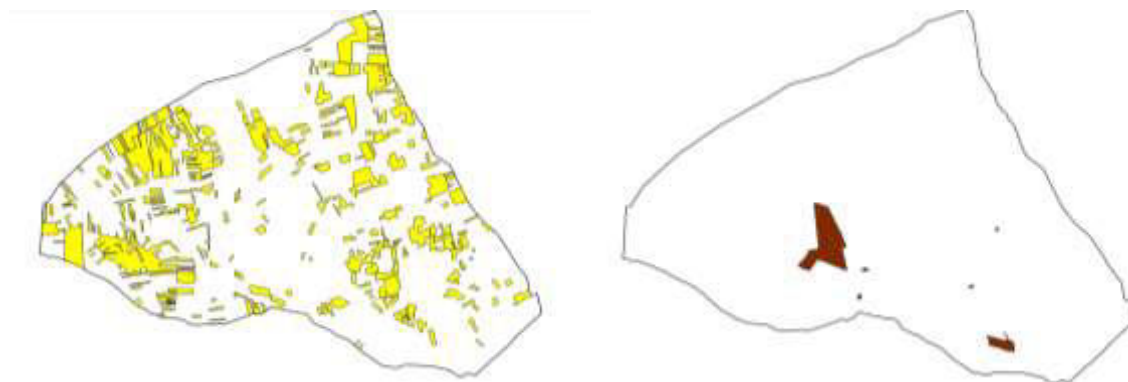
Stato del tema ambientale

L'ambiente rurale è stato oggetto di profonde trasformazioni che ne hanno modificato nel tempo gli assetti colturali e la produttività dei terreni agricoli; analogamente a quanto accaduto nell'ambito di riferimento della Campagna Brindisina, gli elementi di naturalità hanno fatto il posto alle colture prevalentemente di tipo estensivo e costituiscono dei nuclei isolati immersi nella matrice agricola.

Nel territorio comunale l'assetto colturale aggiornato al 2010 ci restituisce una distribuzione per aree non perfettamente omogenee e distinte tra loro ma aree in cui possiamo leggere la prevalenza di un tipo rispetto ad un altro, così che possiamo riconoscere un'area a vigneto prevalente a sud e a nord dell'ambito urbano, un'area a oliveto prevalente nella parte centrale del territorio comunale, e nel mezzo tra queste due coltivazioni in maniera piuttosto frammentata le aree a seminativo.

Ricostruzione del paesaggio agrario di Cellino sulla base della Carta dell'Uso del Suolo regionale aggiornata al 2011





COLTIVAZIONI AGRARIE	LEGNOSE	1970		1982		1991		2000		2010		VARIAZIONE INTERCENSUARIA 2010-1970	
		V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%
VITE	AZIENDE	757,00	52,57	969,00	53,60	954,00	51,68	768,00	42,69	391,00	30,98	-366,00	-48,35
	SUPERFICIE	1553,46	51,23	1487,62	49,06	1397,42	51,76	831,80	41,26	1121,99	38,49	-431,47	-27,77
OLIVO	AZIENDE	651,00	45,21	822,00	45,46	868,00	47,02	1014,00	56,36	851,00	67,43	200,00	30,72
	SUPERFICIE	869,41	28,67	843,79	27,83	715,80	26,51	793,60	39,37	1261,96	43,29	392,55	45,15
AGRUMI	AZIENDE	9,00	0,63	3,00	0,17	5,00	0,27	6,00	0,33	6,00	0,48	-3,00	-33,33
	SUPERFICIE	4,47	0,15	0,19	0,01	1,08	0,04	3,34	0,17	3,50	0,12	-0,97	-21,70
FRUTTIFERI	AZIENDE	23,00	1,60	14,00	0,77	19,00	1,03	11,00	0,61	14,00	1,11	-9,00	-39,13
	SUPERFICIE	9,41	0,31	13,17	0,43	8,76	0,32	2,09	0,10	5,59	0,19	-3,82	-40,60
TOTALE SUPERFICIE		2436,75	80,37	2344,77	77,43	2123,06	78,64	1630,83	80,90	2393,04	82,10	-43,71	-1,79
TOTALE S.A.U.		3032,08	100,00	3032,22	100,00	2699,67	100,00	2015,95	100,00	2914,94	100,00	-117,14	-3,86
TOTALE AZIENDE		1440,00	100,00	1808,00	100,00	1846,00	100,00	1799,00	100,00	1262,00	100,00	-178,00	-12,36

PRINCIPALI COLTIVAZIONI CEREALICOLE		1970		1982		1991		2000		2010		VARIAZIONE INTERCENSUARIA 2001-2010
		V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.
FRUMENTO	AZIENDE	243	38,76	262,00	40,18	104,00	35,49	24	21,24	18	6,29	-6
	SUPERFICIE	372,98	44,84	343,46	36,28	131,92	23,28	35,98	16,30	52,23	10,31	16,25
ORTIVE	AZIENDE	105	16,75	123,00	18,87	79,00	26,96	64	28,99	28	5,53	-36
	SUPERFICIE	53,02	6,37	249,51	26,35	298,76	52,72	140,11	63,46	75,07	14,82	-65,04
FORAGGERE	AZIENDE	6	0,96	1,00	0,15	2,00	0,68	0	0,00	5	1,75	5
	SUPERFICIE	4,59	0,55	1,20	0,13	1,09	0,19	0,10	0,00	30,69	6,06	30,69
TERRENI A RIPOSO	AZIENDE	/	/	/	/	/	/	/	/	230,00	45,40	/
	SUPERFICIE	/	/	/	/	/	/	/	/	346,04	68,31	/
ALTRO	AZIENDE	/	/	/	/	/	/	/	/	5,00	0,99	/
	SUPERFICIE	/	/	/	/	/	/	/	/	2,53	0,50	/
TOTALE AZIENDE		627	100	652,00	100	293,00	100	113	100	286	100	173
TOTALE SUPERFICIE		831,83	100	496,77	100	566,73	100	220,79	100	506,56	100	285,77

La prevalenza della matrice agricola in cui sono inseriti gli elementi di naturalità è dovuta anche alle caratteristiche dei suoli particolarmente adatti agli usi agricoli.

Purtroppo il territorio, che ricade nella Zona Infetta, è interessato dalla presenza della *Xylella fastidiosa* i cui effetti sono visibili anche nelle campagne di Cellino SM. Le misure previste per il contrasto in queste aree consistono in potature severe e lotta al vettore con controllo meccanico che consiste in arature da effettuare ogni anno.

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• fertilità dei terreni agricoli; • estesa copertura vegetativa a oliveto circa 43% che non richiede uso intensivo di fitofarmaci; • tendenza all'accorpamento fondiario; • contenuta dispersione residenziale in zona agricola • tendenza all'aumento della SAU • inclusione in aree DOP, DOC, IGT • realtà vitivinicole consolidate in ambito nazionale e internazionale	• elevata salinità delle acque di falda; • tendenza alla desertificazione • presenza di siti da bonificare • diffusione del co.di.r.o. • abbandono di rifiuti nelle campagne	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• possibilità di promuovere prodotti agricoli di qualità con una offerta di qualità territoriale; • possibilità di riequilibrare attraverso i vuoti urbani lo squilibrio di dotazione pubblica di suoli	• potenziale riduzione della SAU nei contesti rurali multifunzionali • potenziale riduzione della SAU per la realizzazione di nuove infrastrutture • desertificazione dei suoli • riduzione della biodiversità • inquinamento da pesticidi	RISCHI

3.10 Sistema produttivo

Stato del tema ambientale

I dati sull'economia locale

L'analisi per settori di impiego della popolazione attiva in Cellino San Marco, estrapolata dalla relazione generale del PUG ci consente di affermare che la distribuzione per settori di attività economica della forza lavoro, nel corso degli ultimi venti anni, si è modificata significativamente. Il dato più evidente è che il settore agricoltura non costituisce più il principale settore di impiego nel territorio comunale come lo era negli anni Settanta e Ottanta.

La crisi che attraversa il comparto, ma anche la nascita della grande industria in quegli anni, ha portato alla espulsione di numerose unità lavorative. Se nei decenni precedenti nel settore agricoltura era collocato il 65% in media della forza lavoro attualmente le percentuali si attestano intorno al 20%.

In sintesi gli occupati per settore produttivo sono così distribuiti:

- Il settore agricoltura occupa il 20,19% della popolazione attiva.
- Il settore dell'industria occupa il 22,38% della popolazione attiva.
- Il settore del commercio occupa il 18,00% della popolazione attiva.
- Il settore dei servizi occupa il 39,43% della popolazione attiva.

Rispetto al dato provinciale, nell'ultimo censimento il numero degli occupati in agricoltura tende a salire ed anche a livello locale, considerando cioè le imprese insediate nell'ambito comunale, il tasso di ruralità, inteso come percentuale degli addetti agricoli su quelli totali è in crescita: rispetto al 19,27%, registrato nel 2000, il tasso è aumentato al 20,19% che in termini di addetti al settore significa un incremento di 82 unità.

E' interessante notare che aumenta nel periodo intercensuario 2000-2010 la SAU (superficie agricola utilizzata) da 2015,95Ha a 2914,94 Ha, segno che nel decennio si è tornati ad investire nel settore agricolo.

Le coltivazioni legnose rappresentano la gran parte delle colture praticate, queste infatti occupano l'64,03% della SAU (2393,04 Ha), e si distinguono rispettivamente la coltivazione della vite con il 38,49% della SAU (391 aziende con 1121,99 Ha) e dell'olivo con il 43,29% della SAU (851 aziende, 1261,96 Ha); le restanti coltivazioni legnose agrumi e fruttiferi occupano rispettivamente lo 0,12% (6 aziende con 3,50 Ha) e lo 0,19% (14 aziende con 5,59 Ha).

Nel decennio considerato, 2001-2011, si è assistito, quindi, ad una riduzione del numero di aziende agricole impegnate nella coltivazione della vite ma anche ad un aumento delle SAU che passa da 831,80 Ha a 1121,99 Ha.

E' significativo il dato sulle aziende impegnate nelle produzioni DOP e/o IGP della vite che contano 280 unità per una superficie di 884,99Ha, 78,87% del totale.

Un settore che a livello locale sta facendo emergere dalla crisi il mondo dell'agricoltura è quello agroalimentare che negli ultimi anni sta producendo risultati notevoli specie nella produzione dei vini.

Tra i punti di forza dell'economia cellinese il suo territorio rurale dal quale provengono prodotti di eccellenza che sono alla base della produzione agroalimentare.

Questo settore, negli ultimi anni ha avuto uno sviluppo notevole specie nel settore vinicolo nel quale si è realizzato il completamento del ciclo di trasformazione dei prodotti fino all'imbottigliamento con marchi di qualità che hanno preso piede in tutti i mercati del mondo e sono rappresentativi di tutta una comunità.

Nel territorio comunale si registrano la presenza di tre cantine private ed una cooperativa agricola che con adeguate politiche di marketing sono riuscite ad affermarsi nel territorio nazionale ed oltre tanto da far meritare alla città il titolo di "Città del vino".

Le strutture produttive sono allocate al di fuori della zona per insediamenti produttivi e la zona artigianale e sono state oggetto di varianti al Programma di Fabbricazione ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 447/98. Nel complesso le superfici destinate ad attività produttive individuate dal PUG confermano in parte le aree che il PdF aveva in previsione con alcuni tagli per le parti che interferiscono con le aree di pericolosità idraulica. Con l'obiettivo di potenziare lo sviluppo delle cantine, e delle attività produttive isolate, prevede delle aree in espansione per le stesse nei terreni adiacenti.

Nella tabella di seguito si riportano le superfici complessivamente destinate ad insediamenti produttivi secondo le previsioni del PUG differenziando le aree occupate dalle aree libere.

CONTESTO	Superficie fondiaria occupata	Superficie fondiaria libera	Superficie fondiaria totale
	mq	mq	mq
CU7.1	44.651	4.562	49.213
CU7.2	4.442	15.031	19.473
CU7.4	61.780	12.408	74.188
CU7.3	0.00	39.745	39.745
TOTALE	110.873	71.746	182.619
CONTESTO	Superficie fondiaria occupata	Superficie fondiaria libera	Superficie fondiaria totale

Anche nel settore della ristorazione e della ricettività turistica si registra un trend positivo: le unità locali sono passate da 14 a 25 e gli addetti da 18 a 71 che si spiega anche con l'affluenza turistica nel paese.

I dati relativi alla presenza di turisti sul territorio comunale, ottenuti dall'Osservatorio Regionale sul Turismo, mettono in evidenza come in questo settore la realtà locale mostra numeri interessanti: il dato colloca il paese tra i primi dieci comuni della Provincia di Brindisi per numero di presenze subito dopo Ceglie Messapica e San Vito dei Normanni; Cellino SM si colloca addirittura davanti a questi ultimi se si considerano gli arrivi e le presenze di soli italiani.

Report movimento turistico annuale per comune – 2018 – Regione Puglia

Comune	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Brindisi (BR)	51 641	101 968	25 586	57 431	77 227	159 399
Carovigno (BR)	73 836	457 258	13 042	67 289	86 878	524 547
Ceglie Messapica (BR)	4 476	8 630	1 653	8 515	6 129	17 145
Cellino San Marco (BR)	5 495	8 711	1 046	3 570	6 541	12 281
Cisternino (BR)	11 645	31 162	5 633	21 270	17 278	52 432
Fasano (BR)	100 524	401 556	57 155	268 010	157 679	669 566
Francavilla Fontana (BR)	2 096	3 796	209	504	2 305	4 300
Latiano (BR)	274	609	102	462	376	1 071
Mesagne (BR)	11 507	25 318	4 149	21 553	15 656	46 871
Oria (BR)	1 926	4 509	751	2 777	2 677	7 286
Ostuni (BR)	56 984	225 317	35 885	130 285	92 869	355 602
San Michele Salentino (BR)	59	376	322	2 615	381	2 991
San Pancrazio Salentino (BR)	852	2 259	185	770	1 037	3 029
San Pietro Vernotico (BR)	130	313	47	176	177	489
San Vito dei Normanni (BR)	2 179	6 774	1 131	6 518	3 310	13 292
Torchiarolo (BR)	558	2 105	128	637	686	2 742
Torre Santa Susanna (BR)	178	450	61	184	239	634
Villa Castelli (BR)	338	929	107	469	445	1 398

Dai dati forniti dalla Provincia di Brindisi sulle strutture alberghiere presenti sul territorio si evince come nel 2013 le strutture ricettive siano 3 per una dotazione complessiva di 221 posti letto

Struttura	Tipologia	Comune	Ubicazione	Stelle	n° Unità Abitative	n° Camere	ricettività
Kelina Hotel	Albergo	Cellino S. Marco	Piazza Aldo Moro	4	0	8	14
Hotel Santa Fe	Albergo	Cellino San Marco	c/da Curtipettrizzi	3	14		70
Hotel Felicità	Albergo	Cellino San Marco	c/da Bosco	4	8	46	137

Delle strutture ricettive presenti sul territorio solo una è collocata in ambito urbano mentre le altre due sono state realizzate in ambito extra urbano ed in prossimità del Bosco di Curtipettrizzi dove sono presenti due importanti elementi attrattori: il parco a tema Curtipettrizzilandia e le Tenute Al Bano Carrisi che accolgono migliaia di visitatori l'anno. Anche in questo caso si è fatto ricorso alle varianti allo strumento urbanistico ai sensi dell' art. 5 del D.P.R. 447/98 o dell'art.8 del D.P.R. 160/10.

Della massiccia presenza di turisti che transitano per il Comune solo una parte riesce ad essere attratta dal centro urbano che segna il passo in quanto ad attrattività turistica; quindi l'obiettivo che si pone il PUG è creare le condizioni perchè l'attrattività turistica riguardi anche questa parte di territorio in modo che a beneficiare del flusso turistico siano anche le attività economiche presenti nel contesto urbano.

Le proposte avanzate puntano alla riqualificazione degli assi viari storici, del nucleo antico, a potenziare le infrastrutture per la mobilità lenta, a reperire nuovi parcheggi, a consentire trasformazioni finalizzate alla ricettività turistica mediante il recupero dei beni abbandonati, a valorizzare i saperi locali, la cultura locale.

Analisi SWOT

• *agricoltura e agroindustria*

PUNTI DI FORZA	• buona infrastrutturazione del territorio agricolo; • buona qualità dei prodotti agricoli; • ruolo trainante ed elevata specializzazione della filiera olivicola e vitivinicola; • preferenza di investimenti orientati all'aumento della capacità produttiva e al miglioramento della qualità; • presenza di produzioni agroalimentari DOP e IGP e di prodotti tipici di nicchia; • paesaggio agrario caratterizzato dalla presenza diffusa di costruzioni tipiche (masserie, pagghiare, ...); • presenza di artigiani nei diversi settori; • vicinanza ai centri universitari e di ricerca.	• scarse le connessioni con le infrastrutture principali. • scarsa presenza di giovani e qualificati agricoltori propensi all'innovazione di processo e prodotto; • ridotte dimensioni delle aziende agricole e frammentazione della proprietà fondiaria nella disponibilità di soggetti non addetti prevalentemente al settore; • ridotti reinvestimenti dei redditi nel settore e conseguente riduzione degli investimenti aziendali; • debolezza della industria di trasformazione; • mancato decollo della filiera corta; • scarsa attitudine all'associazionismo; • ridotta sicurezza nelle campagne; • scarso utilizzo di figure manageriali e basso livello di utilizzo di iniziative di sviluppo e di servizi alle imprese; • scarso utilizzo delle reti informatiche e telematiche, con scarsa attitudine all'innovazione di mercato; • inadeguata forza commerciale delle P.M.I.; • carenza di infrastrutture immateriali; • scarsa qualità del tessuto edilizio più recente (compatibilità energetica, ambientale e sociale).	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITÀ	• possibilità di intercettare finanziamenti per la mobilità sostenibile al fine di creare una rete ciclabile per la valorizzazione del paesaggio agrario • innalzamento della qualità della vita; • possibilità di restituire un carattere riconoscibile alla città; • maggiori possibilità di finanziamento per progetti sostenuti da un progetto coerente e unitario; • presenza nei mercati internazionali e nazionali dei prodotti vinicoli di eccellenza	• senilizzazione degli addetti all'agricoltura; • cambio di destinazione nell'utilizzo del suolo agricolo per la produzione di energia da fonti alternative; • abbandono dell'area rurale per il basso livello reddituale; • inquinamento e salinizzazione della falda; • parziale abbandono di emergenze architettoniche rurali; • concorrenza internazionale con economie esterne non soggette a rigidi controlli sulla sicurezza alimentare.	RISCHI

• **industria e artigianato**

PUNTI DI FORZA	- buona posizione rispetto alle infrastrutture viarie; - ampia disponibilità di forza lavoro alla ricerca di occupazione; - tasso di scolarità elevato; - vicinanza alle università e centri di ricerca; - presenza di artigiani in diversi settori	- scarse le connessioni con le infrastrutture principali. - scarso utilizzo di figure manageriali e basso livello di utilizzo di iniziative di sviluppo e di servizi alle imprese; - scarso utilizzo delle reti informatiche e telematiche, con scarsa attitudine all'innovazione di mercato; - inadeguata forza commerciale delle P.M.I.; - carenza di infrastrutture immateriali; - scarsa qualità del tessuto edilizio più recente e nel complesso scarsa qualità urbana	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	- vicinanza ai due poli portuali ed aeroportuali di Brindisi e Taranto; - possibilità di attingere a finanziamenti regionali ed europei	- richieste di deroghe e varianti allo strumento urbanistico in contesti non idonei per l'insediamento di attività produttive; - perdita di posti di lavoro; - scarsa competitività delle imprese	RISCHI

• **turismo e attrattività**

PUNTI DI FORZA	• ricco patrimonio culturale con elevato potenziale turistico (sistema delle masserie); • vicinanza allo scalo portuale ed aeroportuale di interesse internazionale; • prodotti alimentari locali e gastronomia di alta qualità; • dinamismo imprenditoriale con forti investimenti effettuati e in atto; • forza lavoro in fase di scolarizzazione specifica per il settore turistico. • Concittadini di fama internazionale • Presenza di elementi attrattori importanti	• scarsa qualità del tessuto edilizio e nel complesso scarsa qualità urbana; • vicinanza a centri urbani con nucleo antico di riconosciuto valore storico architettonico ed in generale con maggiori potenzialità turistico ricettive; • assenza di una alternativa all'offerta storico culturale delle città limitrofe;	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• crescente interesse per il turismo rurale, naturalistico ed enogastronomico; • possibilità di diversificare e destagionalizzare l'offerta turistica; • vicinanza allo scalo aeroportuale a carattere internazionale; • sostegno comunitario per l'espansione del turismo nelle aree rurali; • incentivazione del sostegno pubblico e privato per la conservazione e l'impiego razionale del patrimonio culturale e naturale; • disponibilità di finanziamenti per il restauro del patrimonio architettonico • incrementare la presenza di turisti nel nucleo urbano	• richieste di deroghe e varianti allo strumento urbanistico in contesti non idonei per l'insediamento di attività produttive; • perdita di posti di lavoro; • scarsa competitività delle imprese • scarsa distribuzione della ricchezza	RISCHI

3.11 Mobilità e trasporti

Stato del tema ambientale

Cellino San Marco è collocata in un sistema urbano policentrico, che caratterizza il Salento, riconoscibile non solo per le relazioni fisiche e spaziali, infrastrutture viarie, vicinanza dei centri urbani, ma soprattutto per le relazioni di tipo economico, sociale, culturale che legano le comunità delle Province di Brindisi, Lecce e Taranto: studenti, insegnanti, lavoratori impegnati nei poli industriali di Brindisi, di Taranto, di Lecce, tecnici che si muovono per tutta l'area per realizzare al meglio le proprie capacità professionali.

La viabilità extra urbana è costituita da un fitto reticolo viario che ha negli assi di collegamento con i Comuni contermini Brindisi, San Pietro Vernotico, Campi Salentina, Guagnano, Squinzano, San Donaci, la sua struttura principale. Tra questi assi viari un maggiore peso in termini di traffico, risulta averlo l'asse che collega i paesi posti a sud della Provincia di Brindisi ovvero la Sp 75 che collega San Pancrazio S.no a San Pietro V.co passando per San Donaci e Cellino San Marco.

Il territorio comunale è interessato dalla fitta rete dei percorsi minori in ambito rurale che consente di raggiungere ogni ambito del territorio e costituisce un elemento rilevante per la creazione di percorsi, per la mobilità lenta, che favorisca la fruizione dei beni diffusi nel paesaggio.

La viabilità urbana è strutturata su due percorsi di attraversamento radiale che coincidono con l'asse San Donaci - San Pietro Vernotico e con l'asse Torre Santa Susanna-Squinzano; questi due percorsi convergono verso il centro storico che risulterebbe particolarmente gravato dal transito di autoveicoli se non ci fosse un percorso che gira intorno alle maglie del tessuto consolidato con funzione di distribuzione del traffico lungo le direttrici principali bypassando il centro del paese. Un dato particolarmente significativo per la componente traffico è la carenza di parcheggi pubblici, con particolare riguardo per le zone del nucleo antico; con riferimento ai limiti inderogabili del DM 1444/68 la dotazione di standard per parcheggio procapite complessiva si attesta a 2,17mq/ab un dato inferiore ai 2,5mq/ab previsti come dotazione minima.

Sul piano della mobilità lenta non esistono infrastrutture in grado di favorire un'alternativa all'utilizzo dell'autovettura per gli spostamenti in ambito urbano; ridotte sono le aree destinate solo ai pedoni che coincidono con le piazze e gli slarghi del centro storico.

Nei pressi dei principali nodi attrattori si possono verificare in talune ore del giorno concentrazioni di traffico che producono disagi alla viabilità; ad esempio nei pressi delle scuole elementari e medie, o nei pressi della sede municipale.

Tra gli elementi di criticità della viabilità urbana c'è l'interferenza tra il traffico urbano e il traffico extraurbano rappresentato dai mezzi pesanti che in assenza di un percorso di distribuzione periferico interessano le strade del centro con disagi per il traffico locale. Il percorso ad anello che corre intorno al tessuto consolidato non risulta adeguato alle utenze che lo attraversano con continui rifacimenti dal manto stradale e con difficoltà anche per i mezzi pesanti che devono raggiungere le cantine presenti o semplicemente attraversare il paese.

Il territorio comunale non è attraversato dalla ferrovia per cui gli unici mezzi di trasporto pubblico sono rappresentati dagli autobus delle FS e della STP Brindisi.

Il parco auto, secondo i dati ACI del 2016, è rappresentato da 4.957 veicoli con una densità territoriale di 132,54 veicoli/Kmq contro il dato provinciale di 151,70 veicoli/Kmq.

Dettaglio per Comune Anno 2016									
Pos	Comune	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
1	San Michele Salentino	6.799	311	43	1.406	156	11	8.726	1.080
2	Ostuni	21.031	3.078	34	2.690	428	73	27.334	675
3	Cisternino	7.421	876	73	1.598	141	62	10.171	640
4	San Vito dei Normanni	12.330	1.058	19	1.904	310	198	15.819	639
5	Fasano	25.395	3.312	17	3.547	532	102	32.905	639
6	Latiano	9.123	820	13	994	126	16	11.092	625
7	Carovigno	10.358	914	18	1.734	213	90	13.327	614
8	Oria	9.319	1.257	13	1.182	150	13	11.934	614
9	Torre Santa Susanna	6.445	582	4	1.200	62	5	8.298	612
10	Mesagne	16.445	1.514	20	1.801	260	83	20.123	609
11	San Pancrazio Salentino	6.047	373	3	700	76	3	7.202	606

12	Ceglie Messapica	12.020	1.376	77	1.757	165	67	15.462	602
13	San Pietro Vernotico	8.095	900	10	879	77	2	9.963	592
14	Cellino San Marco	3.896	392	13	767	40	1	5.109	592
15	Brindisi	50.993	7.138	281	4.167	818	192	63.589	581
16	San Donaci	3.799	474	5	678	37	3	4.996	570
17	Torchiarolo	3.107	369	9	485	37	7	4.014	569
18	Francavilla Fontana	20.218	2.062	61	2.712	271	34	25.358	553
19	Villa Castelli	5.114	712	36	766	53	13	6.694	547
20	Erchie	4.760	394	10	892	55	19	6.130	543

Le proposte che il PUG mette in campo per trovare una soluzione alle criticità della viabilità locale, riguardano la dotazione infrastrutturale per la mobilità lenta, il riassetto della viabilità periferica, la dotazione di parcheggi.

Per ridurre i conflitti tra il traffico locale e il traffico extraurbano, il PUG prevede la realizzazione di un percorso di distribuzione periferico destinato soprattutto ai mezzi pesanti e comunque ai veicoli che devono solo attraversare il paese.

Lo stesso percorso sarà dotato di infrastrutture per la mobilità lenta che si congiungerà ad un secondo percorso ciclabile o ciclopedonale più interno; quest'ultimo consentirà di mettere a sistema i servizi esistenti o di previsione che si snodano lungo lo stesso percorso (scuole, parchi, piazza, municipio, bosco).

Il percorso più interno potrà essere ciclabile o ciclopedonale, a seconda che le possibilità dimensionali delle strade esistenti consentano di realizzare un percorso ciclabile in sede propria o un percorso in sede promiscua.

Questa infrastruttura insieme alla auspicabile pedonalizzazione di maggiori spazi del tessuto urbano potrà consentire di migliorare le condizioni ambientali a livello locale e contribuire ad una maggiore sostenibilità ambientale dell'ecosistema urbano. Per favorire la pedonalizzazione degli spazi urbani, con particolare riguardo per il nucleo più antico, occorrerà realizzare delle aree a parcheggio prossime allo stesso.

Per tale motivo il PUG individua al termine della via Marconi e su via Squinzano delle aree a parcheggio funzionali allo scopo.

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• buona la connessione mediante il trasporto pubblico su gomma con i comuni ed i capoluoghi di provincia contermini; • buona infrastrutturazione del territorio agricolo; • buon grado di trasformabilità dei vuoti interclusi urbani;	• strade sterrate o incomplete nelle aree di espansione; • mancata acquisizione delle aree interessate dalla presenza o previsione di strade • carenza di marciapiedi; • totale assenza di piste ciclabili; • scarsa accessibilità per le fasce sociali dei più giovani, degli anziani e dei disabili; • carenza di parcheggi pubblici nelle aree di concentrazione degli edifici che accolgono le istituzioni; • carenza quantitativa e qualitativa di servizi in particolare verde attrezzato e parcheggi.	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	• possibilità di intercettare finanziamenti per la mobilità sostenibile al fine di creare una rete ciclabile interna e di collegarla al circuito regionale ed internazionale; • migliorare i livelli di inquinamento da traffico veicolare implementando politiche di mobilità sostenibile; • innalzamento della qualità della vita; • maggiori possibilità di finanziamento per progetti sostenuti da un progetto coerente e unitario; • aumento occupazionale per l'offerta di servizi alle persone ed alle imprese in un contesto di altra qualità ambientale.	• congestionamento e innalzamento dei livelli di inquinanti specie nelle aree con presenza di poli attrattori; • aumento inquinamento acustico; • esclusione sociale delle fasce deboli; • peggioramento della qualità della vita; • esclusione dalla rete regionale delle piste ciclabili; • esclusione dal circuito turistico per la scarsa attrattività; • allontanamento degli investimenti privati e dei finanziamenti pubblici	RISCHI

3.12 Energia

Stato del tema ambientale

Il Comune di Cellino San Marco fa parte di una Provincia che in termini energetici rappresenta il 70% della produzione energetica regionale e di conseguenza anche il maggior gradiente di produzione delle emissioni di CO₂ data la natura del materiale utilizzato per la combustione, il carbone.

Il PEAR della Regione Puglia che è lo strumento di pianificazione sovraordinato in materia di energia ha tra gli obiettivi principali quello di rispettare gli impegni presi con la sottoscrizione dell'Italia del protocollo di Kyoto di favorire una elevata differenziazione delle risorse energetiche.

I dati raccolti relativi al settore energetico in termini di consumi non sono disaggregati per comune ma per provincia e fanno riferimento al PEAR della Regione Puglia che fornisce una serie di dati utili per comprendere le tendenze regionali in atto.

I consumi energetici in Puglia sono stati stimati in 8.937 ktep nel 2004 in crescita rispetto al dato del 1990 che era pari a 7.491 ktep con un incremento costante. I consumi per abitante passano da 1,87 tep del 1990 a 2,21 tep del 2004 contro il dato nazionale che registrava nel 1990 1,92 tep e nel 2004 2,29 tep.

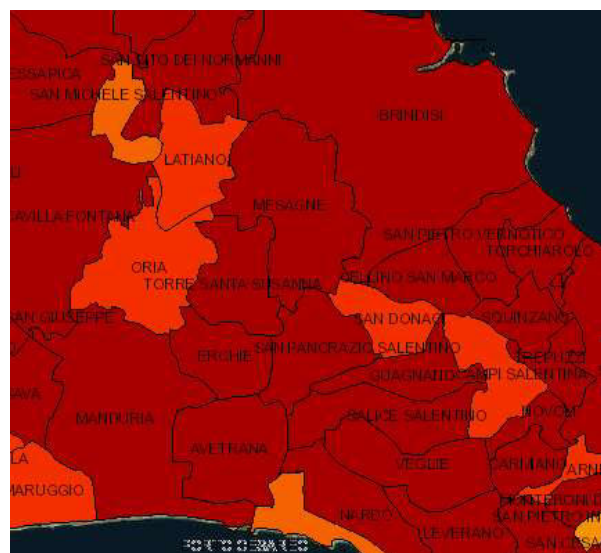
I maggiori incrementi hanno interessato il settore civile (residenziale e terziario) con il +38% contro il +26% del dato nazionale e nel settore della agricoltura e pesca, con il +38% rispetto al +9% del dato nazionale; il settore dell'industria è quello che incide in misura maggiore sui consumi complessivi per il 49%.

Nel 2004 i consumi nel settore residenziale sono stati pari a 1.149 ktep con un aumento del 29% rispetto al 1990. Il consumo procapite ha raggiunto un valore di 1.015 kwatt/ab contro un valore di 860 kwatt/ab del 1990; a livello nazionale il consumo procapite è passato da 930 kwatt/ab a 1.150 kwatt/ab.

Nella tabella seguente il raffronto tra dato provinciale e regionale del consumo energetico in ktep registrato nel 2004.

Settore	Residenziale	terziario	Agricoltura e pesca	Industria	Trasporti
Brindisi	128	47	48	472	241
Puglia	1148	479	489	4431	2428

Il PEAR attribuisce molta importanza all'ambito edilizio sia per la significatività del dato in termini di consumo ma soprattutto per la possibilità con l'utilizzo di appropriate tecniche costruttive di poter ridurre i consumi. Gli obblighi contenuti nel D.Lgs. 192/2005 e nel D.Lgs. 311/2006 costituiscono il primo riferimento nazionale per il miglioramento degli standard prestazionali energetici degli edifici.



Mappa delle potenze installate per Comune – GSE

Gli impianti fotovoltaici sono gli impianti da FER più presenti sul territorio comunale. Dal sito del Gestore Servizi Energetici (GSE) è possibile estrapolare alcuni dati a livello comunale. Cellino San Marco è uno dei paesi della Provincia di Brindisi in cui si registra un numero complessivo di impianti relativamente alto pari a 160 per una potenza di 53.339 KW

I dati del GSE consentono di analizzare anche la potenza dei singoli impianti per capire se sono per il consumo in loco o per la immissione nella rete nazionale

Il più grande tra questi supera i 42 MW, circa sei sfiorano il Mega Watt, due superano i 10KW, mentre 142 non superano i 10KW

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• livelli medi di ventosità; • buoni valori di radiazione solare; • cospicua presenza di biomassa;	• fragilità del territorio per i valori paesaggistici contenuti; • scarsa presenza di attività produttive collegate alle FER; • scarsa presenza di risorse umane per lo sviluppo della ricerca nel campo delle FER	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITÀ	• riduzione del consumo di energia da fonti fossili con miglioramento della qualità ambientale dell'aria e riduzione del fenomeno del surriscaldamento del pianeta; • riduzione della spesa energetica pubblica e privata; • possibilità di usufruire degli incentivi per l'installazione di impianti per la produzione di energia pulita; • incremento occupazionale nel settore FER;	• deturpazione del territorio e perdita dei caratteri identitari; • peggioramento del contesto urbano per l'inserimento non integrato delle tecnologie per la produzione di energia da FER; • incremento dei valori di inquinamento dell'aria;	RISCHI

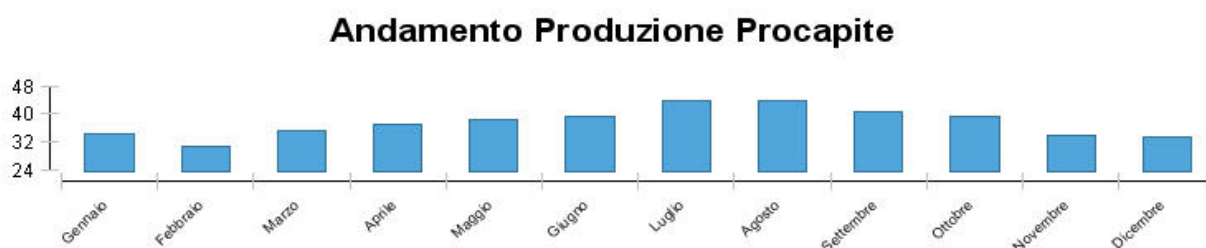
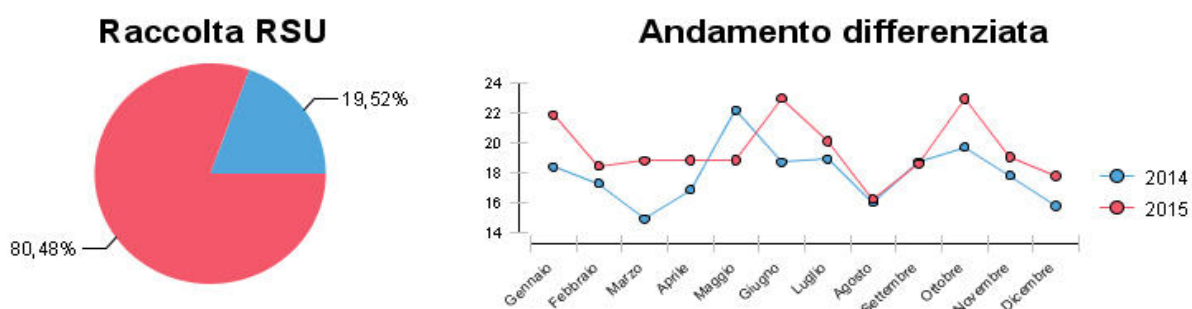
3.13 Ciclo dei rifiuti

Stato del tema ambientale

E' considerato rifiuto, ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs. 152/06 e s.m. e i., qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A alla parte IV del decreto e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi (ARPA). La pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti solidi urbani suddivide il territorio regionale in 15 bacini di utenza che corrispondono agli ARO (Ambiti di raccolta ottimali).

Il Comune di Cellino San Marco fa parte dell'ARO BR/2. I dati relativi all'anno 2015, disaggregati per comune, messi a disposizione dall'Assessorato Ecologia della Regione Puglia confrontati con il numero di abitanti fanno rilevare per il comune cellinese una produzione pro capite di 449 Kg/ab. La media regionale si attestava al 2015 sui 448 Kg/ab. La raccolta differenziata, al 2015, rappresenta il 19,52% dei rifiuti solidi urbani prodotti contro il 33,75% dell'ARO di appartenenza. Possiamo dedurre che la situazione del Comune di Cellino San Marco si caratterizza per:

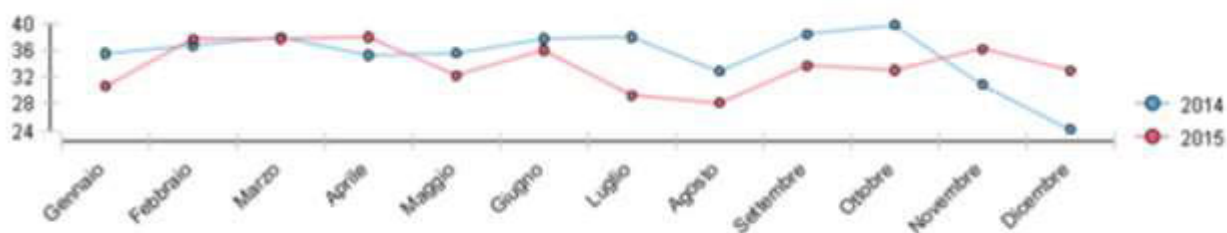
- ☐ Una produzione di rifiuti in linea rispetto al dato regionale
- ☐ Una produzione non costante durante l'anno con periodi di picco nel periodo estivo
- ☐ Una bassa percentuale di RSU differenziata.
- ☐ La presenza di tre discariche dismesse in territorio agricolo
- ☐ Localizzazioni di abbandoni incontrollati di rifiuti nel territorio agricolo



Mese	Indifferenziata Kg kg.	Differenziata Kg kg.	Tot RSU kg kg.	Rif. Diff. %	Produzione Procapite kg. al Mese
Gennaio	182.100,00	50.800,00	232.900,00	21,81	34,23
Febbraio	171.540,00	38.820,00	210.360,00	18,45	30,92
Marzo	195.060,00	45.100,00	240.160,00	18,78	35,30
Aprile	205.380,00	47.620,00	253.000,00	18,82	37,18
Maggio	211.620,00	49.010,00	260.630,00	18,80	38,31
Giugno	206.860,00	61.590,00	268.450,00	22,94	39,45
Luglio	237.240,00	59.650,00	296.890,00	20,09	43,63
Agosto	248.280,00	48.190,00	296.470,00	16,25	43,57
Settembre	224.500,00	51.210,00	275.710,00	18,57	40,52
Ottobre	204.980,00	60.840,00	265.820,00	22,89	39,07
Novembre	187.520,00	44.080,00	231.600,00	19,03	34,04
Dicembre	187.080,00	40.410,00	227.490,00	17,76	33,43

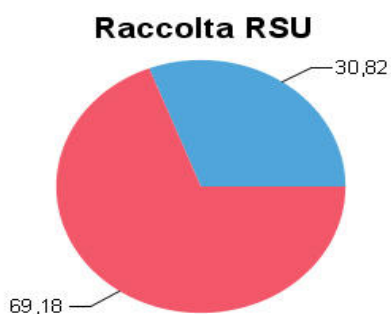
Andamento raccolta differenziata e produzione rifiuti nel comune di Cellino San Marco (2015)

Andamento differenziata



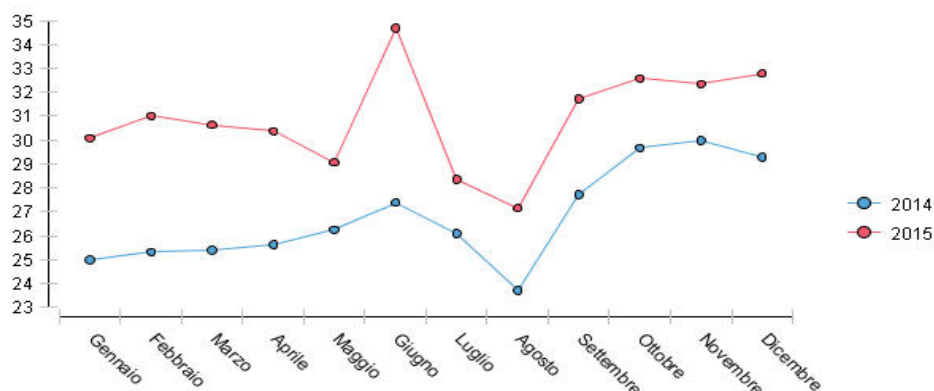
Mese	Indifferenziata kg.	Differenziata kg.	Tot. RSU Kg.	Rif. Diff. %
Gennaio	3.855.210,00	1.704.220,00	5.559.430,00	30,65
Febbraio	3.128.130,00	1.882.890,00	5.011.020,00	37,57
Marzo	3.690.010,00	2.239.220,00	5.932.030,00	37,67
Aprile	3.632.510,00	2.217.963,00	5.852.513,00	37,90
Maggio	4.012.515,00	1.903.860,00	5.916.375,00	32,18
Giugno	4.048.285,00	2.269.531,00	6.318.976,00	35,92
Luglio	4.472.490,00	1.871.590,00	6.351.000,00	29,30
Agosto	4.832.490,00	1.906.290,00	6.740.070,00	28,18
Settembre	4.118.780,00	2.090.762,00	6.211.402,00	33,66
Ottobre	3.932.850,00	1.935.415,00	5.868.265,00	32,98
Novembre	3.690.450,00	2.086.103,00	5.776.553,00	36,11
Dicembre	3.741.400,00	1.835.213,33	5.577.683,33	32,90

Andamento raccolta differenziata e produzione rifiuti nell'ARO di appartenenza del Comune di Cellino San Marco (2015)



Totale differenziata	564.959.338,49 kg
Totale indifferenziata	1.262.180.338,20 kg
Totale RSU	1.830.453.619,69 kg
Percentuale differenziata	30,82 %

Andamento differenziata



Andamento raccolta differenziata e produzione rifiuti Regione Puglia (2015)

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• buona risposta da parte della cittadinanza nella pratica della raccolta differenziata; • percentuale di RSU differenziata relativamente buona rispetto all'ATO di riferimento; • maggiore sensibilità ambientale della società civile; • prossima realizzazione di un'isola ecologica	• ancora alta la percentuale di indifferenziata; • mancanza di controllo dei fenomeni di abbandoni di rifiuti nel territorio extraurbano; • sistema di raccolta differenziata non ancora "architettonicamente" integrato	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITÀ	• possibilità di chiudere il ciclo dei rifiuti attraverso il loro utilizzo per la produzione energetica (biomasse), per la produzione di compost, per la rigenerazione di materie prime.	• deturpazione del territorio, inquinamento della falda idrica; • inquinamento ambientale da amianto; • peggioramento del livello di accessibilità per l'occupazione dei marciapiedi da parte dei cassonetti di raccolta rifiuti	RISCHI

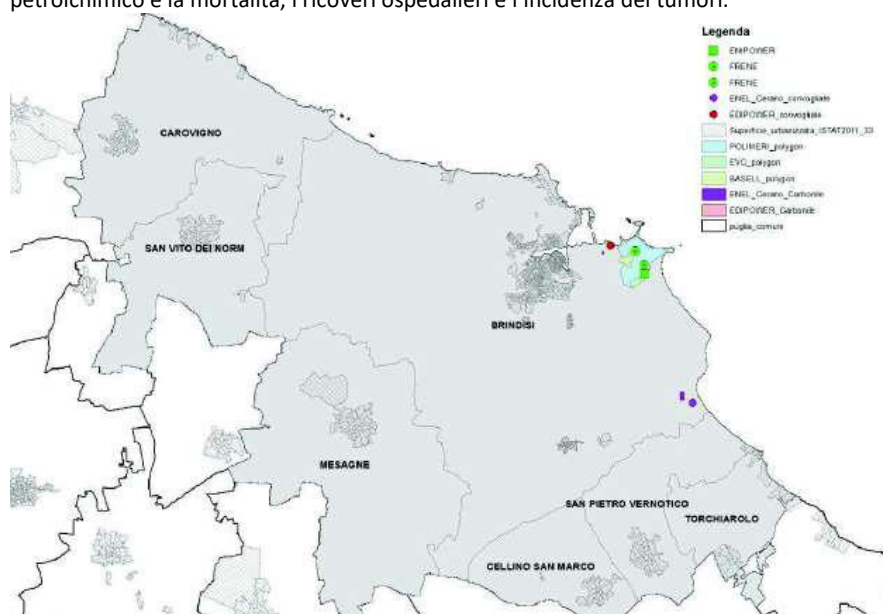
3.14 Popolazione e salute

Stato del tema ambientale

Un indicatore importante della qualità ambientale di un territorio è lo stato di salute della popolazione che in quel territorio abita. La tendenza all'invecchiamento che caratterizza le popolazioni industrialmente avanzate lascerebbe immaginare che i livelli qualitativi ambientali siano ottimali ma il dato se studiato in maniera disaggregata e quindi facendo riferimento alle realtà locali piuttosto che al dato generale potrebbe portare alla luce delle condizioni differenti tra realtà territoriali anche se limitrofe in funzione dell'influenza che alcuni siti industriali hanno in termini di inquinanti emessi.

Lo studio può essere fatto su base statistica ma in passato l'accesso ai dati utili per descrivere lo stato di salute della popolazione non è stato facile. La maggiore sensibilizzazione delle istituzioni di fronte ad evidenti anomalie nell'incidenza di alcune gravi patologie registrate nei territori con presenza di aree industriali della nostra Regione ha portato ad uno studio e ad un monitoraggio più accorto.

Uno degli ultimi studi effettuati nella provincia di Brindisi è lo studio di coorte sugli effetti delle esposizioni ambientali sulla mortalità e morbosità della popolazione residente in Brindisi e nei comuni limitrofi. In particolare sono stati valutati nel territorio di sette comuni brindisini, l'effetto cronico dell'inquinamento prodotto dalle emissioni industriali degli impianti energetici e del petrolchimico e la mortalità, i ricoveri ospedalieri e l'incidenza dei tumori.



L'obiettivo dello studio era valutare, nel territorio dei sette comuni brindisini, l'associazione tra l'inquinamento prodotto dalle emissioni industriali degli impianti energetici e del petrolchimico e la mortalità, i ricoveri ospedalieri e l'incidenza dei tumori nella coorte dei residenti.

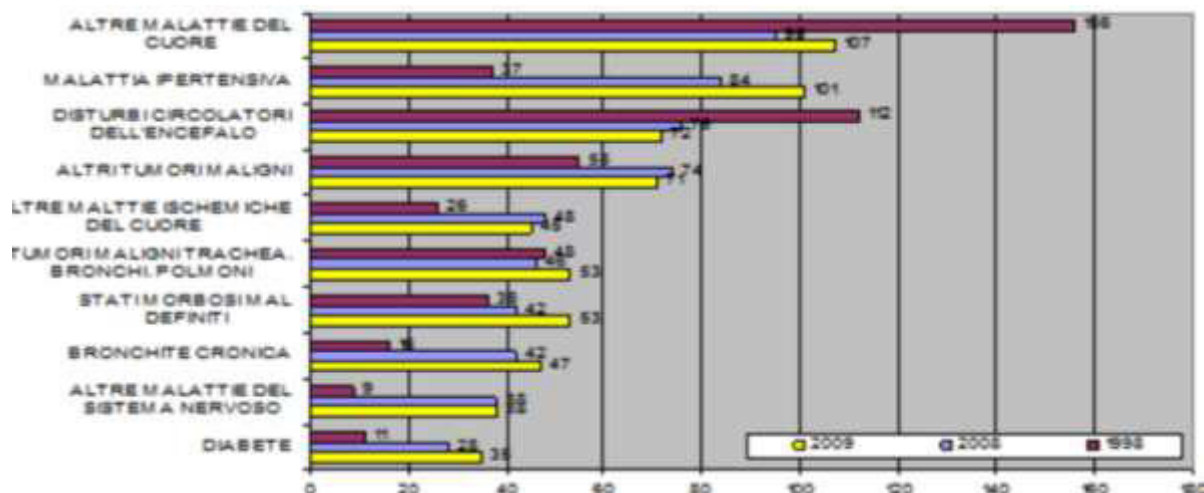
Sono stati considerati come inquinanti traccianti: Particolato (PM10) e Anidride Solforosa (SO2) per le centrali termoelettriche e i Composti Organici Volatili (COV) per il complesso petrolchimico.

Le cause di mortalità o di ricovero sono state definite a priori tra quelle per le quali esistono delle ipotesi di associazione con le esposizioni ambientali ed occupazionali tipiche di questa area.

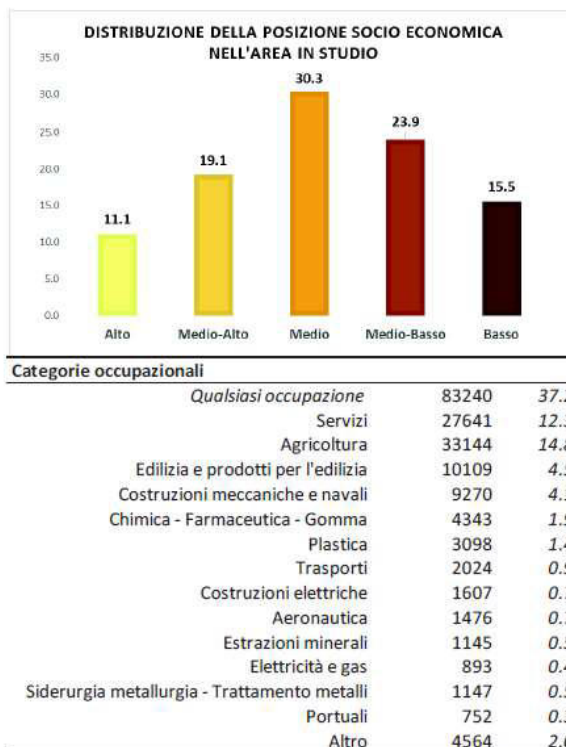
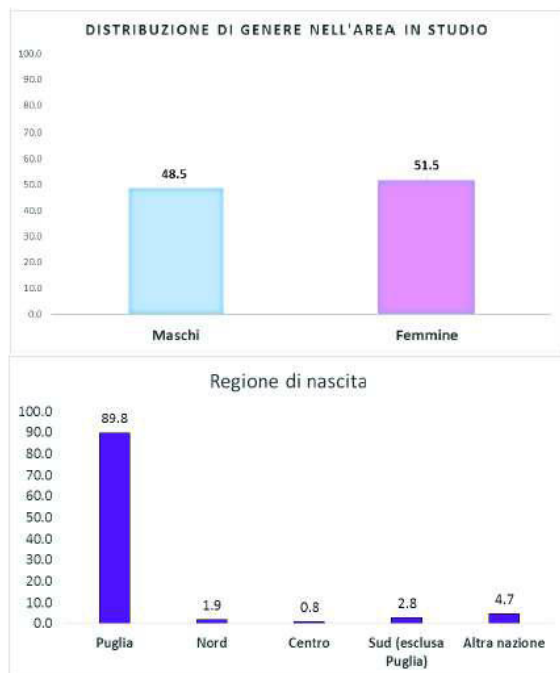
CAUSE (ICD IX)
Mortalità naturale (001-799)
Tumori maligni (140-208)
Stomaco (151)
Colon e retto (153-154; 159)
Fegato (155-156)
Pancreas (157)
Laringe (161)
Trachea, bronchi e polmoni (162)
Pleura (163)
Vescica (188)
Reni (189)
Cervello e altre parti del SNC (191-192; 225)
Tessuti linfatici ed ematopoietici (200-208)
Leucemie (204-208)
Malattie neurologiche (330-349)
Malattie cardiovascolari (390-459)
Malattie cardiache (390-429)
Eventi coronarici acuti (410-411)
Malattie cerebrovascolari (430-438)
Malattie respiratorie (460-519)
Infezioni delle vie respiratorie (460-466)
Bronco Pneumopatia Cronico Ostruttiva - BPCO (490-492, 494, 496)
Malattie renali (580-599)

Fino ad ora erano a disposizione solo alcuni dati statistici ma non era mai stato effettuato uno studio che mettesse in relazione gli agenti inquinanti con le malattie registrate sul territorio.

Ad esempio i dati messi a disposizione dalla ASL BR sulle principali cause di morte tra il 1998 e il 2009 offrivano un dato importante ma non correlato alle condizioni ambientali del contesto territoriale.



Nella tabella seguente i dati relativi alla coorte oggetto di studio che interessa una popolazione di 223.934 residenti per il 51,5% costituita da donne ed in cui la condizione sociale ed economica su una scala che va da alta a bassa si attesta in prevalenza in condizioni medie.



	PROVINCIA 2009				PROVINCIA 2008				PROVINCIA 1998			
	F	M	T	%	F	M	T	%	F	M	T	%
I MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE	7	18	25	0,65%	7	10	17	0,5%	29	26	55	1,6%
II TUMORI	409	534	943	24,68%	402	554	956	26,6%	359	483	842	24,2%
III MAL. GHIAI. E ENDOCRINE, NUTRIZIONE E METABOLISMO E DISTURBI IMMUNITARI	99	66	165	4,32%	86	56	142	4,0%	35	15	50	1,4%
IV MALATTIE DEL SANGUE E DEGLI ORGANI EMOPOIETICI	9	6	15	0,39%	8	3	11	0,3%	10	5	15	0,4%
V DISTURBI PSICHICI	42	20	62	1,62%	41	18	59	1,6%	7	7	14	0,4%
VI MAL. DEL SISTEMA NERVOSO E DEGLI ORGANI DEI SENSI	96	58	154	4,03%	97	60	157	4,4%	22	20	42	1,2%
VII MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	829	645	1474	38,58%	762	602	1364	38,0%	879	767	1646	47,3%
VIII MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	126	154	280	7,33%	98	159	257	7,2%	84	108	192	5,5%
IX MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	94	106	200	5,23%	95	99	194	5,4%	89	106	195	5,6%
X MALATTIE DELL'APPARATO GENITOURINARIO	34	37	71	1,86%	43	37	80	2,2%	67	51	118	3,4%
XI COMPLICAZIONI GRAVIDANZA, PARTO E PUERPERIO	0	0	0	0,00%	0	0	0	0,0%	1	0	1	0,0%
XII MALATTIE DELLA PELLE E DEL T. SOTTOCUTANEO	3	0	3	0,08%	3	1	4	0,1%	0	0	0	0,0%
III MALATTIE DEL SISTEMA OSTEO MUSCOLARE E DEL TESSUTO CONNETTIVO	17	6	23	0,60%	12	4	16	0,4%	2	1	3	0,1%
IV MALFORMAZIONI CONGENITE	8	3	11	0,29%	6	10	16	0,4%	4	4	8	0,2%
V ALCUNE CONDIZIONI MORBOSE DI ORIGINE PERINATALE	4	9	13	0,34%	5	4	9	0,3%	9	11	20	0,6%
VI SINTOMI, SEGNI E STATI MORBOSI MAL DE FINITI	118	96	214	5,60%	91	79	170	4,7%	64	82	146	4,2%
VII TRAUMATISMI ED AVVELENAMENTI	61	107	168	4,40%	54	87	141	3,9%	24	107	131	3,8%
TOTALE	1.956	1.865	3.821		1.810	1.783	3.593		1.685	1.793	3.478	

Caratteristiche della coorte studiata (223.934 residenti)

Ai fini dello studio epidemiologico sono state considerate rilevanti per l'esposizione di ciascun residente sia l'esposizione al 1997, anno che ha fatto registrare i valori emissivi più elevati nel periodo considerato, sia l'esposizione di ogni anno durante il periodo di follow-up dal 2000 al 2013.

CAUSA	N	POLO ELETTRICO						POLO CHIMICO					
		ESPOSIZIONE 1997 PM ₁₀			ESPOSIZIONE 1997 SO ₂			ESPOSIZIONE 1997 COV			ESPOSIZIONE 1997 COV		
		HR ^a	IC95%	IC95%	HR ^a	IC95%	IC95%	HR ^a	IC95%	IC95%	HR ^a	IC95%	IC95%
Cause naturali	19482	1.00	0.99	1.01	1.00	0.99	1.01	1.00	0.99	1.01	1.00	0.99	1.01
Tumori maligni	3175	1.05	1.02	1.08	1.15	1.05	1.25	1.04	0.98	1.10	1.00	1.00	1.00
Stomaco	229	1.07	0.97	1.17	1.09	0.81	1.40	0.99	0.85	1.15	1.00	0.85	1.15
Colo	488	1.01	0.81	1.21	0.99	0.71	1.30	1.01	0.86	1.17	1.00	0.86	1.17
Pancreas	400	1.04	0.89	1.21	1.01	0.74	1.40	1.01	0.86	1.17	1.00	0.86	1.17
Fegato	107	1.07	0.99	1.16	1.15	1.04	1.28	1.04	0.98	1.10	1.00	0.98	1.10
Laringe	51	0.91	0.71	1.11	0.91	0.71	1.11	0.91	0.71	1.11	1.00	0.81	1.19
Trachea, bronchi e polmoni	1100	1.05	0.97	1.13	1.14	0.94	1.38	1.04	0.96	1.14	1.00	0.96	1.14
Mieloma	41	1.04	0.80	1.27	1.09	0.69	1.49	1.01	0.80	1.22	1.00	0.80	1.22
Mammella	109	1.05	0.83	1.27	1.19	0.83	1.71	1.03	0.80	1.26	1.00	0.80	1.26
Vesciva	209	1.04	0.88	1.21	1.01	0.88	1.16	1.04	0.94	1.14	1.00	0.94	1.14
Rene	96	1.05	0.80	1.30	1.10	0.89	1.40	1.05	0.87	1.28	1.00	0.87	1.28
Encefalo ed altri tumori SNC	324	0.99	0.84	1.15	1.09	0.89	1.47	0.99	0.79	1.29	1.00	0.79	1.29
Pancr. infetto ad ematopoietico	427	1.01	0.96	1.07	1.11	0.89	1.34	1.04	0.90	1.17	1.00	0.90	1.17
Leucemia	180	1.05	0.83	1.27	1.19	0.81	1.70	1.01	0.80	1.22	1.00	0.80	1.22
Malattie neurologiche	842	0.85	0.63	1.17	0.89	0.69	1.14	0.87	0.67	1.13	1.00	0.67	1.33
Malattie cardiovascolari	7655	0.87	0.81	0.94	0.89	0.81	0.94	0.84	0.80	0.93	1.00	0.80	0.93
Malattie cardiache	3417	0.84	0.86	1.01	0.91	0.87	1.01	0.81	0.84	0.99	1.00	0.84	0.99
Malattie respiratorie	1795	1.01	0.87	1.16	0.87	0.83	1.11	1.01	0.89	1.14	1.00	0.89	1.14
Eventi coronari acuti	830	1.07	0.99	1.16	1.14	0.94	1.40	1.07	0.99	1.16	1.00	0.99	1.16
Malattie cerebro-vascolari	1063	1.04	0.84	1.24	0.79	0.63	0.97	1.04	0.84	1.24	1.00	0.84	1.24
Malattie sistemiche reumatiche	250	1.08	1.00	1.17	1.11	0.94	1.43	1.07	1.01	1.15	1.00	1.01	1.15
Infiammazioni delle vie respiratorie	124	1.04	0.83	1.26	0.91	0.69	1.27	1.04	0.83	1.26	1.00	0.83	1.26
BPCO	907	1.08	0.99	1.18	1.19	0.96	1.47	1.07	0.96	1.17	1.00	0.96	1.17
Malattie respiratorie	199	1.04	0.84	1.24	0.79	0.64	1.01	1.04	0.84	1.24	1.00	0.84	1.24

^aRisultato Rapporto (RR) da modello di Cox stratificato per periodo di follow-up (tre classi) e aggiustato per sesso, età (asse temporale), stato socioeconomico, regione di residenza, anno di nascita.

Mortalità: effetto delle esposizioni fisse al 1997

Dalla tabella si evince che le emissioni al 1997 delle centrali termoelettriche sono correlate all'aumento del rischio della mortalità per tumori maligni, tumore del pancreas, malattie dell'apparato respiratorio, in particolare broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Per le emissioni al 1997 del petrolchimico c'è un aumento del rischio della mortalità per tumori maligni, tumore del pancreas, eventi coronarici acuti e malattie respiratorie.

L'esposizione a PM₁₀ risulta debolmente associata ad eccessi di rischio per tumore al polmone senza raggiungere la significatività statistica. L'esposizione a SO₂ risulta associata al rischio di tumore del polmone e al mieloma multiplo.

Nel periodo 2001-2013 a concentrazioni più alte degli inquinanti di origine industriale corrispondono aumenti nel rischio di ospedalizzazione per la gran parte delle cause esaminate. Si registrano eccessi di rischio di ospedalizzazione per diabete, malattie neurologiche, patologie cardio e cerebrovascolari e respiratorie. Gli eccessi di rischio si evidenziano sia per patologie croniche sia per quelle acute e le associazioni sono particolarmente importanti quando si considera l'SO₂ (centrali termoelettriche).

Il rischio di malformazioni congenite nel primo anno di vita risulta maggiormente associato con gli inquinanti del polo petrolchimico.

L'associazione tra esposizione tempo dipendente è stata esaminata nei tre periodi 2000-2004, 2005-2009 e 2010-2013. Al diminuire delle esposizioni ambientali (e del contrasto tra i livelli di esposizione in ogni periodo) si è osservata una diminuzione della forza della associazione, pur rimanendo presente una relazione statisticamente significativa per il periodo più recente tra le emissioni da centrali elettriche e le malattie cardiovascolari e respiratorie. Dati la riduzione dei livelli di esposizione ambientale nell'ultimo periodo, è presumibile che le persone che vivono nelle stesse aree che hanno avuto una esposizione più alta nel passato continuino a manifestare effetti sanitari in rapporto alle esposizioni pregresse.

Per quanto riguarda i ricoveri i risultati per i singoli strati confermano l'effetto dell'inquinamento da centrali elettriche evidenziato nell'analisi che considera tutto il periodo (2001-2013). In particolare, la associazione è più marcata per il periodo 2000-2004, ma si mantiene, anche se in modo decrescente, anche per gli altri periodi. Le esposizioni recenti alle centrali sono associate a modesti aumenti di rischio di ospedalizzazione della popolazione residente per patologie dell'apparato cardiovascolare e respiratorio.

Tabella 7 - Associazione tra esposizione tempo-dipendente (lag 0) a PM_{2.5} ed SO₂ da centrali elettriche e COV da polo petrolchimico e ricoveri causa-specifica della coorte di Brindisi, 2001-2013. Hazard Ratios espressi per incrementi lineari pari alla differenza tra 95° e 5° percentile della concentrazione degli inquinanti (0.32, 3.64 e 1.06 µg/m³, rispettivamente)

CAUSE DI RICOVERO	N	POLO ENERGETICO						POLO CHIMICO					
		ESPOSIZIONE lag0 PM _{2.5} (95°p - 5°p = 0.316)			ESPOSIZIONE lag0 SO ₂ (95°p - 5°p = 3.639)			ESPOSIZIONE lag0 VOC (95°p - 5°p = 1.037)					
		HR*	Low	Up	HR*	Low	Up	HR*	Low	Up			
Diabete	2093	1.08	1.01	1.07	1.83	1.23	1.88	1.03	0.99	1.07			
Malattie neurologiche	2088	1.03	1.00	1.06	1.30	1.30	1.74	1.03	1.01	1.06			
Malattie cardiovascolari	27235	1.04	1.03	1.05	1.49	1.83	1.56	1.04	1.03	1.05			
Malattie cardiache	16126	1.04	1.03	1.05	1.51	1.83	1.60	1.04	1.02	1.06			
Malattie ischemiche	6233	1.04	1.02	1.06	1.39	1.39	1.52	1.06	1.04	1.08			
Eventi coronarici acuti	4245	1.03	1.01	1.06	1.14	1.03	1.29	1.09	1.03	1.08			
Insufficienza cardiaca	4922	1.05	1.04	1.07	2.02	1.84	2.23	1.02	0.99	1.07			
Malattie cerebro-vascolari	7366	1.05	1.03	1.06	1.44	1.31	1.57	1.04	1.02	1.06			
Malattie apparato respiratorio	19863	1.04	1.03	1.05	1.32	1.27	1.41	1.02	1.00	1.04			
Infezioni delle vie respiratorie	2945	0.99	0.93	1.05	1.14	1.04	1.26	0.97	0.90	1.04			
BPCO	5387	1.03	1.04	1.06	1.59	1.44	1.74	1.04	1.01	1.07			
ASMA	732	1.03	1.03	1.07	1.39	1.08	1.70	1.02	0.97	1.06			
Malattia del sistema digerente	23364	1.01	0.99	1.04	1.16	1.12	1.24	1.00	0.97	1.02			
Malattie epatiche	6839	1.02	0.99	1.06	1.89	1.19	1.31	1.02	0.99	1.05			
Malformazioni congenite (D-L genia)	222	1.02	0.96	1.10	1.35	0.91	2.22	1.03	0.87	2.19			

Hazard Ratio (HR) da modello di Cox stratificato per periodo di follow-up (tre classi) e aggiustato per sesso, età (asse temporale), esposizione ambientale, regione di nascita, occupazione

Nella tabella seguente l'associazione tra posizione socioeconomica e mortalità causa specifica della coorte di Brindisi, 2000-2013 che vede tra le malattie più diffuse che causano decessi le malattie cardiovascolari, le malattie cardiache ed al terzo posto i tumori.

CAUSA	N	Medio-Alto			Medio			Medio-Basso			Basso		
		HR*	Low	Up	HR*	Low	Up	HR*	Low	Up	HR*	Low	Up
Cause naturali	19653	1.08	1.02	1.15	1.08	1.02	1.15	1.13	1.07	1.20	1.24	1.16	1.32
Tumori maligni	5375	1.09	0.97	1.21	1.07	0.96	1.19	1.11	0.99	1.24	1.23	1.10	1.38
Stomaco	229	0.72	0.43	1.19	0.88	0.54	1.43	0.83	0.50	1.37	0.92	0.55	1.56
Colon													
Fegato	400	1.39	0.92	2.10	1.20	0.80	1.81	1.08	0.70	1.65	1.19	0.76	1.86
Pancreas	267	1.25	0.78	2.00	1.11	0.70	1.76	0.82	0.50	1.34	1.06	0.64	1.75
Laringe	53	0.80	0.27	2.41	0.88	0.30	2.54	0.86	0.28	2.62	1.83	0.65	5.12
Trachea, bronchi e polmoni	1103	0.98	0.77	1.26	1.07	0.85	1.36	1.26	0.99	1.60	1.35	1.05	1.73
Pleura	41	0.47	0.17	1.25	0.13	0.03	0.51	0.56	0.21	1.45	1.03	0.42	2.55
Mammella	305	1.43	0.86	2.36	1.17	0.71	1.94	1.82	1.11	2.98	1.57	0.94	2.64
Vescica	209	0.90	0.53	1.52	0.84	0.51	1.40	0.93	0.55	1.56	1.11	0.65	1.90
Rene	98	1.08	0.52	2.26	0.86	0.41	1.81	0.69	0.31	1.51	0.87	0.39	1.97
Encefalo ed altri tumori del SNC	214	0.90	0.55	1.46	0.88	0.54	1.41	0.62	0.37	1.05	0.76	0.44	1.31
Tessuto linfatico ed ematopoietico	427	1.04	0.72	1.52	1.00	0.70	1.45	1.01	0.69	1.48	1.21	0.82	1.79
Leucemie	185	1.22	0.66	2.25	1.26	0.70	2.29	1.30	0.71	2.39	1.53	0.82	2.87
Malattie neurologiche	642	1.20	0.84	1.70	1.23	0.87	1.74	1.23	0.86	1.76	1.48	1.04	2.12
Malattie cardiovascolari	7695	1.07	0.97	1.18	1.09	0.99	1.20	1.13	1.03	1.25	1.18	1.07	1.31
Malattie cardiache	5417	1.06	0.94	1.19	1.10	0.98	1.23	1.15	1.02	1.29	1.22	1.08	1.38
Malattie ischemiche	1795	0.94	0.77	1.14	0.98	0.81	1.18	1.08	0.89	1.31	1.07	0.88	1.31
Eventi coronarici acuti	530	0.91	0.65	1.28	0.93	0.67	1.29	1.08	0.78	1.50	0.96	0.67	1.37
Malattie cerebro-vascolari	1865	1.29	1.04	1.60	1.26	1.02	1.56	1.32	1.06	1.63	1.26	1.01	1.58
Malattie apparato respiratorio	1590	1.22	0.99	1.51	1.08	0.87	1.33	1.19	0.97	1.47	1.35	1.09	1.69
Infezioni delle vie respiratorie	324	1.13	0.73	1.76	0.90	0.58	1.39	0.89	0.56	1.40	1.12	0.70	1.78
BPCO	867	1.21	0.90	1.64	1.16	0.87	1.55	1.30	0.97	1.75	1.52	1.12	2.06
Malattie renali	398	0.87	0.54	1.41	1.25	0.80	1.96	1.13	0.71	1.81	1.85	1.17	2.92

*Hazard Ratio (HR) da modello di Cox stratificato per periodo di follow-up (tre classi) e aggiustato per sesso, età (asse temporale), esposizione ambientale, regione di nascita, occupazione

Un secondo studio condotto dall'ARPA Puglia, basato su modelli matematici in grado di definire la distribuzione degli inquinanti sul territorio pugliese, già richiamato nel paragrafo relativo allo stato qualitativo del tema "Aria" nel presente documento, ci fa immaginare che oltre alla presenza di inquinanti dovuti alle emissioni industriali, abbiano delle ricadute importanti sulla qualità della salute della popolazione anche gli inquinanti immessi in atmosfera per combustione da biomasse e combustione di derivati del petrolio. Al momento non è stata effettuata una valutazione scientifica del peso che questi inquinanti hanno sullo stato di salute generale della popolazione ma è logico immaginare che costituiscano una importante causa di malattie e decessi.

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	• allungamento dell'aspettativa di vita; • disponibilità di strutture sanitarie nelle vicinanze; • rapidità di intervento per il prontoso soccorso;	• alta percentuale della popolazione che vive in condizioni socioeconomiche di un livello basso o medio-basso; • vicinanza al SIN di Brindisi; • vicinanza alla centrale a carbone • carenza di strutture per la popolazione che invecchia; • scarso livello di natalità	PUNTI DI DEBOLEZZA
OPPORTUNITÀ	• possibilità di incrementare l'occupazione nei servizi destinati ad una popolazione che invecchia; • riqualificare le aree urbane per adeguarle alle fasce deboli (maggiore accessibilità, maggiori spazi per la socialità, realizzazione di strutture in ambito sanitario e sociosanitario); • possibilità di utilizzare finanziamenti pubblici per ridurre gli impatti degli impianti produttivi (installazione di impianti per la produzione di energia da FER) o dei siti da bonificare.	• peggioramento della qualità della vita; • incremento delle malattie legate all'inquinamento; • incremento dei nati con malformazioni congenite; • incremento della spesa sanitaria e sociale	RISCHI

3.15 Agenti fisici

Stato del tema ambientale

Tra i temi ambientali che è necessario tenere sotto controllo c'è quello della esposizione ai campi elettrici, magnetici, elettromagnetici. Sulla terra è sempre presente un fondo elettromagnetico naturale dovuto alla terra stessa, al sole, all'atmosfera con il quale gli esseri viventi hanno imparato a convivere. Il progresso tecnologico, specie nel campo delle radiotelecomunicazioni, ha portato ad un incremento delle sorgenti di campi elettromagnetici esponendo la popolazione ad una dose maggiore di onde elettromagnetiche rispetto a quanto presente in natura. Tra le principali sorgenti artificiali di campi elettromagnetici nell'ambiente abbiamo le infrastrutture per il trasporto dell'energia elettrica o elettrodotti, che producono campi a bassa frequenza, e gli impianti per le radiotelecomunicazioni che producono campi ad alta frequenza. Le onde elettromagnetiche sono un fenomeno fisico attraverso il quale l'energia elettromagnetica si trasferisce per propagazione da un luogo all'altro e questo trasferimento può avvenire o attraverso lo spazio libero oppure convogliato in appropriate linee di trasmissione (cavi coassiali ad es.).

Campi elettrici a bassa frequenza

La terminologia anglosassone che indica i campi elettromagnetici a frequenze basse è ELF (*extremely low frequency*). Si considerano campi magnetici a bassa frequenza quando le onde elettromagnetiche hanno una frequenza compresa tra 0 e 3000 Hz. Ai fini del nostro studio, e principali sorgenti di campi ELF considerate sono costituite dagli elettrodotti, dalle cabine di trasformazione elettrica, dagli impianti di produzione elettrica. Trascuriamo le sorgenti e i dispositivi di uso domestico. In prossimità di un elettrodotto o delle sorgenti descritte si produce un campo elettrico e un campo magnetico la cui importanza rispetto all'esposizione è valutabile misurando separatamente l'intensità del campo elettrico e del campo magnetico.

Il D.P.C.M. 8/07/2003 fissa i limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

Limiti di esposizione e valori di attenzione

1. Nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti, non deve essere superato il limite di esposizione di 100 mT per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci.
2. A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10 mT, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Obiettivi di qualità

Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 mT per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Campi elettrici ad alta frequenza

Si considerano campi magnetici ad alta frequenza i campi la cui frequenza è compresa tra 100kHz e 300GHz. Le principali sorgenti di onde elettromagnetiche di questo tipo sono rappresentate dagli impianti di telecomunicazioni e tra questi:

- gli impianti di telefonia mobile o cellulare, o le stazioni radio base;
- gli impianti di diffusione radiotelevisiva;
- i ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi);
- i radar

Il DCPM 8 luglio 2003 fissa i limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici, ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100kHz e 300 GHz

Limite di esposizione

1. Nel caso di esposizione a impianti che generano campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, non devono essere superati i limiti di esposizione di cui alla tabella 1 dell'allegato B, intesi come valori efficaci.
2. A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari, si assumono i valori di

attenzione indicati nella tabella 2 all'allegato B. 3. I valori di cui ai commi 1 e 2 del presente articolo devono essere mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti.

Allegato B

Tabella 1	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
Limiti di esposizione			
0,1 < f ≤ 3 MHz	60	0,2	-
3 < f ≤ 3000 MHz	20	0,05	1
3 < f ≤ 300 GHz	40	0,1	4

Tabella 2	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
Valori di attenzione			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300GHz)

Tabella 3	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
Obiettivi di qualità			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300GHz)

Obiettivi di qualità

1. Ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori di immissione dei campi oggetto del presente decreto, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare i valori indicati nella tabella 3 dell'allegato B. Detti valori devono essere mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti.
2. Per aree intensamente frequentate si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi.

I dati regionali

I dati più recenti a disposizione circa le radiazioni non ionizzanti sono raccolti dall'ARPA Puglia nel Rapporto annuale sull'ambiente del settembre 2017 e fanno riferimento ai rilievi 2016. In attesa del catasto regionale e nazionale delle sorgenti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, aggiornato e completo, possiamo servirci delle informazioni pubblicate e riportate nelle tabelle seguenti. Nella tabella 1 sono riportati, suddivisi per provincia, il numero di siti e impianti radiotelevisivi (RTV) e stazioni radio base della telefonia mobile (SRB)

Tabella 1 : Numero di siti e impianti RTV e SRB (2016)

	n. siti SRB	n. impianti SRB	n. siti RTV	n. impianti RTV	Densità impianti SRB (ogni 1000 abitanti)	Densità impianti RTV (ogni 1000 abitanti)
BA	719	1138	101	301	0.9	0.2
BAT	206		25	49	n.d.	0.1
BR	527	660	18	70	1.7	0.2
FG	421	858	53	123	1.4	0.2
LE	550	856	16	273	1.1	0.3
TA	424	594	44	175	1.0	0.3
totale	2847	4106	257	991	1.0	0.2

Fonte: DAP, ISTAT (Numero abitanti per provincia)

Localizzazione delle sorgenti emissive nel territorio comunale

Il PUG individua sul territorio comunale le sorgenti di campi elettromagnetici ad alta e bassa frequenza riportandole graficamente in alcuni elaborati di piano (QC.08)

Sorgenti emissive a bassa frequenza: sul territorio comunale sono presenti degli elettrodotti con due linee differenti a 130Kv e 380 Kv che passano a ovest e a nord del centro urbano

Sorgenti emissive ad alta frequenza: sul territorio comunale sono presenti alcuni ripetitori per la telefonia mobile; per queste l'ARPA non segnala superamenti dei valori limite.

Gas radon

Descrizione indicatore

La principale fonte di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti di origine naturale è il radon. L'indicatore fornisce una stima della concentrazione media di Rn-222 in aria nelle abitazioni. Esso rappresenta il parametro di base per la valutazione del rischio all'esposizione alle radiazioni ionizzanti di origine naturale per la popolazione.

Obiettivo

La normativa italiana di riferimento, per gli ambienti di lavoro, è data dal D.lgs. 230/95 e s.m.i. (D.lgs. 241/00), la quale stabilisce come livello di riferimento, un valore di concentrazione media annua di gas radon pari a 500 Bq/m³. Tale valore rappresenta il livello di azione al di sopra del quale devono essere intraprese azioni di rimedio.

Il 17 Gennaio 2014 è stata emanata la Direttiva Europea sulla protezione dalle radiazioni ionizzanti ("Basic Safety Standards" - Direttiva 2013/59/EURATOM del Consiglio, pubblicata sulla G.U.U.E. L-13 del 17/1/2014), che dovrà essere recepita dagli Stati Membri dell'Unione Europea entro il termine del 06 Febbraio 2018. Tale direttiva fissa il livello di riferimento per le concentrazioni di radon nei luoghi di lavoro e nelle abitazioni pari a 300 Bq/m³.

Nel 2016 è stata emanata la Legge Regionale n.30/2016 e s.m.i. "Norme in materia di riduzione delle esposizioni alla radioattività naturale derivante dal gas 'radon' in ambiente chiuso", modificata dall'art. 25 Legge Regionale 36/2017 del 09/08/2017.

L'obiettivo di tale Legge è assicurare il più alto livello di protezione e tutela della salute pubblica dai rischi derivanti dall'esposizione dei cittadini alle radiazioni da sorgenti naturali e all'attività dei radionuclidi di matrice ambientali.

La Legge Regionale, in coerenza con la Direttiva 2013/59/EURATOM che dovrà essere recepita in Italia nel 2018, dispone che entro due anni dalla data di entrata in vigore, la Giunta Regionale approvi il "Piano regionale di prevenzione e riduzione dei rischi connessi all'esposizione al gas radon in ambiente confinato" in coerenza con il Piano Nazionale Radon (PNR).

Sino all'approvazione del suddetto Piano regionale, la Legge regionale fissa il livello limite di riferimento per la concentrazione di gas radon a 300 Bq/m³, misurato come valore medio di concentrazione su un periodo annuale, suddiviso nei due semestri primavera-estate e autunno-inverno e misurato mediante strumentazione passiva, per le nuove costruzioni e per gli edifici esistenti. In particolare la Legge Regionale stabilisce:

a) per gli edifici strategici di cui al D.M. 14.01.2008 e destinati all'istruzione, compresi gli asili nido e le scuole materne, il livello limite di riferimento per concentrazione di attività di gas radon in ambiente chiuso, e in tutti i locali dell'immobile interessato, non può superare i 300 Bq/m³, misurato con strumentazione passiva;

b) per gli interrati, seminterrati e locali a piano terra degli edifici diversi da quelli di cui alla lettera a) e aperti al pubblico, con esclusione dei residenziali e dei vani tecnici isolati al servizio di impianti a rete, il livello limite di riferimento per concentrazione di attività di gas radon in ambiente chiuso non può superare 300 Bq/m³, misurato con strumentazione passiva. Sono esentati dagli

Dirigente Ufficio Tecnico: Ing. Gianni Patera

Progettista del PUG e redattore della VAS: Arch. Vincenzo Panelli

obblighi di misurazione i locali a piano terra con superficie non superiore a 20 mq, salvo che in virtù di collegamento strutturale con altri locali non derivi il superamento del limite dimensionale previsto per l'esenzione, purché dotati di adeguata ventilazione. Dalla relazione geologica allegata al PUG si evince che la valutazione qualitativa del rischio radon sul territorio comunale è medio alto.

Analisi SWOT

PUNTI DI FORZA	Ridotti livelli di esposizione agli agenti fisici (campi elettromagnetici, rumore)	Scarsa conoscenza dei livelli di esposizione al radon;	PUNTI DI DEBOLEZZA
	Facile accessibilità alla strumentazione per il rilievo dei livelli di radon indoor	- incremento delle malattie legate all'inquinamento da radon; - incremento della spesa sanitaria e sociale	RISCHI

4. CRITICITA' AMBIENTALI E POTENZIALI IMPATTI DEL PUG SULLE TEMATICHE AMBIENTALI

L'art. 9 della L.R. 44/2012 indica, tra i contenuti del Rapporto Preliminare di Orientamento, i potenziali impatti significativi derivanti dall'attuazione del Piano. Tali impatti per il PUG di Cellino San Marco sono stati espressi in termini di criticità ambientali con i quali il Piano dovrà necessariamente confrontarsi.

Alcune delle criticità ambientali presenti sul territorio comunale sono state estrapolate dagli strumenti di governo del territorio sovraordinati (PAI, PPTR, PTCP), e dalla precedente esperienza di VAS, e sono riportate di seguito

	CRITICITÀ	DESCRIZIONE	EVIDENZE	RIFERIMENTI	POTENZIALI IMPATTI DEL PUG
CR.1	Vulnerabilità degli acquiferi	Aree interessate da elevata contaminazione salina con divieto di captazione delle acque	PTCP Brindisi Piano Regionale di Tutela delle Acque	D.Lgs. n. 152/2006 Parte III Sezione II Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento Direttiva 2000/60/CE Direttiva quadro sulle acque	Riduzione della intrusione salina nell'acqua di falda mediante azioni volte a: - (OB6.3) eliminazione dei detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigazione degli impatti negativi che producono - (OB6.4) adottare strategie per la chiusura del ciclo naturale dell'acqua - (OB6.5) riduzione dell'uso di risorse non rinnovabili - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi -
CR.2	Rischio desertificazione	Presenza di estese aree ad elevata e a medio-alta vulnerabilità alla desertificazione;	Studio CNR – IRSA per il Programma Regionale per la lotta alla siccità e alla desertificazione” (2000)	Convenzione sulla desertificazione delle Nazioni Unite (Parigi 1994) Conferenza delle Parti della Convenzione delle Nazioni Unite per combattere la desertificazione. 2009. Minimum set of impact indicators to measure progress on strategic objectives Ministero dell'Ambiente, Comitato Nazionale per la Lotta alla siccità e alla desertificazione. 2008. Piano di Azione Locale per la lotta alla siccità e alla desertificazione della Regione Puglia D.Lgs. n. 152/2006 Parte III Sezione I	Riduzione del rischio di desertificazione mediante azioni volte a: - (OB1) mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi - (OB6.6) innalzare la qualità e la funzionalità delle risorse ambientali, potenziare le connessioni ecologiche, ridurre la frammentazione degli habitat
CR.3	Pericolosità geomorfologica e propensione al dissesto	E' individuata un'area a rischio geomorfologico (PG2) in località Curtipettrizi in corrispondenza del parco acquatico Carrisiland	Piano di Assetto Idrogeologico Esperienza precedente di Vas	D.Lgs. n. 152/2006 Parte III Sezione I	Riduzione del rischio geomorfologico - (OB6.8) garantendo la sicurezza idrogeomorfologica del territorio mediante la tutela delle specificità degli assetti naturali
CR.4	Pericolosità da inondazione e rischio idraulico	Sono individuate nel territorio di Cellino San Marco delle aree R3 a rischio elevato, R4 a rischio molto elevato, aree ad alta pericolosità idraulica AP, aree a media Pericolosità idraulica, specie in corrispondenza dei Canali Fosso e Marrese.	Piano di Assetto Idrogeologico Esperienza precedente di Vas	D.Lgs. n. 152/2006 Parte III Sezione I Proposta di Direttiva Quadro per la Protezione del Suolo COM(2006) 232	Riduzione del rischio idraulico (OB6.8) garantendo la sicurezza idrogeomorfologica del territorio mediante la tutela delle specificità degli assetti naturali

CR.5	Vulnerabilità degli ecosistemi	Presenza sul territorio comunale di numerose aree caratterizzate dalla presenza di ecosistemi vulnerabili: ▪ Un'area SIC ▪ Un boschetto a sud dell'ambito urbano ▪ Presenza di una zona umida Scarsa valorizzazione degli ambiti di interesse naturalistico e delle attività compatibili; Rischio di frammentazione degli elementi di naturalità;	PTCP Brindisi Esperienza precedente di Vas	Convenzione delle Nazioni Unite sulla diversità biologica (1992) Programma di Sviluppo Rurale per la Puglia 2014/2020 APAT e INU, Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale DELIBERA GIUNTA REGIONALE 14 marzo 2006, n. 304: "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003"	Salvaguardia e valorizzazione degli ecosistemi mediante azioni volte a: - (OB6.6) innalzare la qualità e la funzionalità delle risorse ambientali, potenziare le connessioni ecologiche, ridurre la frammentazione degli habitat - (OB6.3) eliminare i detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigare gli impatti negativi che producono - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi
CR.6	Degrado del paesaggio rurale	Presenza di numerosissimi beni di interesse storico culturale diffusi, spesso in stato di degrado o di abbandono; Abbandono delle pratiche colturali storiche; Diffusione di attività incongrue in ambito agricolo; Area D - Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo nel PSR della Regione Puglia	PTCP Brindisi PSR Regione Puglia Esperienza precedente di Vas	Convenzione Europea del Paesaggio (2000) Decreto Legislativo 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" PUTT / Paesaggio	Riduzione del degrado del paesaggio rurale mediante azioni volte a: - (OB1) mantenere la capacità produttiva dei sistemi agricoli - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi - (OB6.3) eliminare i detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigare gli impatti negativi che producono - (OB9.1) Individuare, descrivere, salvaguardare e valorizzare i beni patrimoniali diffusi nel paesaggio - (OB9.2) riconoscere le regole che hanno prodotto le invarianti territoriali come espressione identitaria del territorio comunale e adottare le stesse per la riqualificazione dei paesaggi degradati e il mantenimento della qualità paesistica - (OB3.2) favorire nuove relazioni tra città e campagna ai margini del costruito per la realizzazione della campagna del ristretto quale strumento di attuazione del patto città campagna del PPTR - (OB3.3) riqualificare in chiave ambientale e paesistica le aree produttive esistenti secondo il modello APPEA del PPTR

CR.7	Qualità dell'aria	Situazioni critiche puntuali in particolare in occasione di eventi; Cellino San Marco rientra nella ZONA IT1613 - zona industriale, costituita da Brindisi, Taranto e dai comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi: Situazioni critiche per la immissione di inquinanti in atmosfera (polveri sottili, benzopirene) dovute al riscaldamento domestico, alle pratiche agricole, alle emissioni della centrale termoelettrica a carbone	Piano Regionale di Qualità dell'Aria	La normativa di riferimento è il D.Lgs. 155/2010 (recepimento della direttiva comunitaria 2008/50/CE) entrato in vigore il 13 agosto 2010 e modificato dal D.Lgs. 250 del 24 dicembre 2012.	Migliorare la qualità dell'aria mediante azioni volte a: - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB6.8) contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali ai fini infrastrutturali ed edilizi - (OB6.6) innalzare la qualità e la funzionalità delle risorse ambientali, potenziare le connessioni ecologiche, ridurre la frammentazione degli habitat - (OB6.4) adottare strategie per la chiusura del ciclo naturale dell'aria - (OB3.3) riqualificare in chiave ambientale e paesistica le aree produttive esistenti secondo il modello APPEA del PPTR
CR.8	Siti contaminati	Presenza nel territorio comunale di un ambito delle discariche dismesse	PTCP Brindisi	D.Lgs. 152/2006	Riqualificare i siti contaminati mediante azioni volte a: - (OB6.3) eliminare i detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigare gli impatti negativi che producono
CR.9	Gestione dei rifiuti	Produzione di rifiuti solidi urbani pari a circa 449 kg/ab*anno (nella media della Provincia); Percentuale di raccolta differenziata pari al 19,52% registrata nel 2015 (lontanissima dagli obiettivi minimi di legge);	www.rifiutiebonifica.puglia.it	Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR)	Migliorare la gestione dei rifiuti mediante azioni volte a: - (OB6.4) favorire la chiusura del ciclo dei rifiuti - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB6.3) eliminare i detrattori ambientali o laddove non sia possibile mitigare gli impatti negativi che producono
CR.10	Consumo di Suolo	Riduzione della SAU;	Dati ISTAT	Osservatorio Nazionale sui Consumi di Suolo (INU, Legambiente, Politecnico di Milano) European Environment Agency. 2006. Urban sprawl in Europe-The ignored challenge. EEA Report No 10/2006	Ridurre il consumo di suolo mediante azioni volte a: - (OB5.3) favorire le condizioni per il recupero degli immobili abbandonati - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB2.4) utilizzare la capacità edificatoria residua nei tessuti urbani per i fabbisogni futuri

CR.11	Margine urbano	Sfrangiamento del margine urbano e mancanza di definizione formale e funzionale; Degrado paesaggistico ed ambientale del margine urbano Eccessiva frammentazione dei nuovi interventi edificatori; Presenza diffusa di interventi edilizi abusivi; Presenza di interventi edilizi non completati e di manufatti abbandonati; Centro urbano a contatto con ecosistemi vulnerabili;	PTCP della Provincia di Brindisi Esperienza precedente di Vas	European Environment Agency. 2006. Urban sprawl in Europe-The ignored challenge. EEA Report No 10/2006	Migliorare la qualità urbana delle aree di margine mediante azioni volte a: - (OB3.2) favorire nuove relazioni tra città e campagna ai margini del costruito per la realizzazione della campagna del ristretto quale strumento di attuazione del patto città campagna del PPTR - (OB2.2) rigenerare le aree periferiche degradate - (OB3.1) Realizzare la città pubblica con dotazione di standard adeguati e realisticamente realizzabili per elevare i livelli di qualità urbana - (OB2.4) utilizzare la capacità edificatoria residua nei tessuti urbani per i fabbisogni futuri - (OB5.3) favorire le condizioni per il recupero degli immobili abbandonati - (OB6.6) innalzare la qualità e la funzionalità delle risorse ambientali, potenziare le connessioni ecologiche, ridurre la frammentazione degli habitat
CR.12	Qualità urbana	Fabbisogno pregresso di aree a standard Carenza di verde e servizi; Carenza di spazi pubblici nel centro urbano; Scarsa qualità ambientale del centro urbano;	Esperienza precedente di Vas	European Environment Agency. 2009. Ensuring quality of life in Europe's cities and towns Tackling the environmental challenges driven by European and global change. EEA Report No 5/2009.	Migliorare la qualità urbana delle aree di margine mediante azioni volte a: - (OB3.2) favorire nuove relazioni tra città e campagna ai margini del costruito per la realizzazione della campagna del ristretto quale strumento di attuazione del patto città campagna del PPTR - (OB2.2) rigenerare le aree periferiche degradate - (OB3.1) Realizzare la città pubblica con dotazione di standard adeguati e realisticamente realizzabili per elevare i livelli di qualità urbana - (OB3.3) riqualificare in chiave ambientale e paesistica le aree produttive esistenti secondo il modello APPEA del PPTR - (OB9.2) potenziare le connessioni con la rete per la mobilità lenta prevista nel PPTR - (OB2.4) utilizzare la capacità edificatoria residua nei tessuti urbani per i fabbisogni futuri - (OB5.3) favorire le condizioni per il recupero degli immobili abbandonati - (OB5.2) Individuare puntualmente le azioni sul patrimonio storico architettonico del centro antico - (OB2.3) facilitare la cessione di aree ad uso pubblico dei piani particolareggiati esistenti

CR.13	Edilizia sostenibile	Bassi livelli qualitativi e ambientali dell'edilizia recente; Degrado e abbandono di larga parte dell'edilizia storica;	Rilevanza del tema per la pianificazione territoriale Esperienza precedente di Vas	L.R. n.13/2008: "Norme per l'abitare sostenibile" D.Lgs. n.311/2006, Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia	Migliorare il grado di sostenibilità degli interventi edilizi mediante azioni volte a: - (OB6.5) ridurre l'uso di risorse non rinnovabili - (OB5.3) favorire le condizioni per il recupero degli immobili abbandonati - (OB1.4) incrementare l'utilizzo delle FER per la produzione di energia in ambito urbano e nelle aree PIP

5. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PUG DI CELLINO SAN MARCO

Il PUG è stato il risultato di un percorso condiviso di conoscenza del territorio, di definizione delle questioni emergenti e di definizione degli obiettivi politici e programmatici che una Comunità ha espresso direttamente o per tramite dei suoi rappresentanti politici. Alla base della redazione del PUG vi è stato un percorso che ha portato alla redazione del Documento Programmatico Preliminare che ha fissato gli obiettivi e i criteri progettuali del nuovo strumento urbanistico. Ed in questo percorso, consapevoli che la realtà locale è interessata da un livello di pianificazione sovraordinato, oltre a raccogliere le istanze locali, si è tenuto conto degli obiettivi e della programmazione delle Istituzioni di rango superiore. La consapevolezza che le trasformazioni possibili sul territorio comunale si inseriscono nell'ambito di una pianificazione sovraordinata e con queste devono essere coerenti ha orientato significativamente le scelte operate.

Analizzare la realtà locale come parte di un contesto più ampio ha consentito di comprendere meglio le relazioni costitutive tra l'insediamento e il suo territorio, e di marcarne le componenti di lunga durata che ne costruiscono l'identità.

A valle della costruzione del quadro delle conoscenze e come sintesi dei quadri interpretativi una espressione vuole essere rappresentativa dell'idea di città che si vuole realizzare che è l'idea di città del vino che il PUG dovrà tradurre e rendere possibile e che sintetizza tre visioni di città futura, risultato della partecipazione cittadina:

- **la Città del Vino e delle eccellenze produttive**
- **la città della sostenibilità, qualità, efficientamento degli standard urbanistici esistenti**
- **la città del turismo e della valorizzazione del patrimonio esistente**

Lo scenario della **Città del vino e delle eccellenze produttive** punta al maggiore sviluppo economico del paese attraverso la valorizzazione delle attività produttive del territorio con particolare riguardo per le attività di trasformazione dei prodotti agricoli; contestualmente si propone di costruire nuove relazioni tra le periferie del paese e la campagna secondo le strategie indicate dal progetto di paesaggio del Patto Città - Campagna del PPTR, per restituire identità ai paesaggi degradati delle periferie.

L'ambito di rigenerazione urbana, quindi, comprende le zone periferiche del paese, con le aree di espansione non complete e non compiute, e le aree agricole periurbane nelle quali si sono insediate le più importate aziende vitivinicole.

L'ambito intercetta a sud l'estremo settentrionale delle Serre di Sant'Elia, bene paesaggistico in cui è collocata la Chiesa della Madonna dell'Alto, che costituiscono una grande opportunità per la rigenerazione territoriale dei comuni che attraversa.

Lo scenario **della sostenibilità, della qualità, e dell'efficientamento degli standard urbanistici esistenti** punta al miglioramento della qualità del costruito, in particolare elevando il livello prestazionale ambientale degli spazi e degli edifici pubblici che costituiscono elementi cerniera tra le periferie del paese ed il nucleo più compatto.

Questa particolare collocazione è tale che la riqualificazione, l'efficientamento e la messa a sistema dei beni pubblici descritti comporti effetti positivi sulla qualità della vita sia nelle zone periferiche del paese, dove la carenza di standard è elevata, sia del nucleo più interno.

Gli interventi si caratterizzano per fare degli spazi pubblici dei modelli per la chiusura dei cicli dell'acqua, dell'energia e dei rifiuti.

L'ambito di rigenerazione è costituito dall'insieme dei servizi e degli spazi pubblici esistenti, a ridosso delle periferie, da riqualificare, efficientare e da mettere a sistema mediante infrastrutture per la mobilità dolce.

Lo scenario **del turismo e della valorizzazione del patrimonio esistente**, parte dal presupposto che per migliorare l'attrattività nei confronti dei flussi turistici è necessario migliorare la qualità degli spazi urbani e del paesaggio, iniziando dal recupero e dalla valorizzazione del patrimonio architettonico, storico, archeologico e ambientale di cui si dispone.

Le aree individuate per la rigenerazione fisica sociale ed economica dell'ambito sono il nucleo più antico del paese e le aree periferiche che gli sono più prossime.

Questa vicinanza rende possibile costruire delle relazioni spaziali, funzionali, sociali ed economiche, tra la parte più antica e la più moderna particolarmente interessanti ai fini della rigenerazione urbana.

Ad esempio nelle zone periferiche possono essere ricavate delle aree a parcheggio per consentire una riduzione del traffico nel centro antico.

Viceversa la riqualificazione degli assi che collegano il centro storico alle periferie Via Marconi e Via G. Leopardi consentirebbe di ridurre la marginalizzazione dei nuclei familiari che abitano le zone periferiche.

Gli interventi di recupero di alloggi comunali abbandonati, oltre a ridurre la domanda sociale abitativa consentirebbe la riqualificazione di aree che collocate sugli assi di ingresso al paese ne costituiscono il biglietto da visita.

6. SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE

La valutazione è stata effettuata sulla base di tre ipotesi che hanno permesso di mettere a confronto il Programma di Fabbricazione, il PUG nella versione presentata in occasione della seconda conferenza di copianificazione, il PUG nella sua per come modificato a seguito della seconda conferenza di copianificazione, rispetto alla coerenza con i criteri di sostenibilità, le criticità ambientali emerse sul territorio, le istanze della partecipazione cittadina.

Il confronto è stato effettuato con delle matrici che hanno permesso un giudizio qualitativo di coerenza. A seguito del confronto la scelta considerata maggiormente coerente è stata la cosiddetta **opzione 2** ovvero il PUG modificato a seguito della seconda conferenza di copianificazione.

6.1 Identificazione degli effetti ambientali attesi

Scelta l'ipotesi più coerente secondo i criteri esplicitati nel paragrafo precedente, per l'identificazione degli effetti ambientali attesi sono state elaborate delle mappe in grado di esprimere sinteticamente e rapidamente un giudizio di compatibilità degli interventi con le istanze della sostenibilità ambientale degli interventi. La prima **mapa della sensibilità ambientale** è stata realizzata considerando un set di indicatori che coincidono con i temi di rilevanza strutturale ai quali è stato assegnato un valore per costruire una matrice di dominanza secondo il metodo AHP; analogamente è stata realizzata una **carta del rischio** che tiene conto dei caratteri intrinseci del territorio e degli elementi di origine antropica che possono costituire fonte di impatto sulla salvaguardia e incolumità della vita umana. L'ultima carta è stata definita **mapa della compatibilità ambientale** che rappresenta del territorio il grado di compatibilità rispetto alle trasformazioni potenziali.

6.1.1 La carta della sensibilità ambientale

Il primo passo è stato quindi di riconoscere gli elementi di valore del territorio comunale organizzati per sistemi in analogia con la struttura del sistema delle tutele del PPTR. Nella tabella che segue sono stati elencati indicatori che sono espressione di un valore paesaggistico, della capacità d'uso dei suoli, che hanno una funzione nella costruzione della rete ecologica anche se non sono elementi di naturalità in senso stretto, che sono espressione del grado di vulnerabilità e della qualità dell'acquifero profondo. A questi secondo un giudizio qualitativo viene attribuito un peso che rappresenta un grado di sensibilità basso, medio, alto, e che normalizzato assume come valori rispettivamente 0,33 - 0,66 - 1

INDICATORI CARTA DELLA SENSIBILITA' AMBIENTALE					
			ALTA	MEDIA	BASSA
PPTR	LA STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA	Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale		X	
		Sorgenti			X
		Versante (Le Serre di Sant'Elia)			X
	STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE	Boschi	X		
		Area di rispetto dei Boschi		X	
		Aree umide	X		
		Siti di rilevanza naturalistica	X		
	STRUTTURA STORICA INSEDIATIVA	Immobili e aree di notevole interesse pubblico	X		
		Città consolidata			X
		Testimonianze della stratificazione insediativa		X	
		Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative		X	

		Paesaggi rurali		X	
		Strade a valenza paesaggistica			X
		Luoghi panoramici		X	
PTA		Aree di tutela qualiquantitativa		X	
		Aree di contaminazione salina			X
		Vulnerabilità dell'acquifero carsico del Salento			X
Carta della capacità delle terre	Classe dei suoli	Classe I		X	
		Classe IIS		X	
		Classe IVS			X
Carta delle componenti di naturalità	Elementi di seminaturalità	Prati e pascoli		X	
		Uliveti		X	
		Seminativi			X

6.1.2 La carta del rischio

Nella carta del rischio sono confluite le aree del territorio che presentano particolari rischi per la salute umana, vi rientrano le aree di pericolosità idraulica e geomorfologica, le aree soggette alle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici coincidenti con le fasce di rispetto degli elettrodotti, le fasce di rispetto del reticolo idrografico, le fasce di rispetto del gasdotto.

6.1.3 La carta della compatibilità ambientali

La carta delle compatibilità ambientali riproduce visivamente le interferenze tra le scelte di piano e le aree a maggiore sensibilità ambientale o a maggiore rischio. In particolare, ai fini della valutazione sono presi in considerazione gli ambiti di trasformazione urbanistica, ovvero le aree che da agricole passano agli usi urbani e l'infrastruttura più rilevante di progetto che consiste nella realizzazione di una strada periferica che in parte si realizzerà con il potenziamento di tracciati esistenti e in parte occuperà parte di suolo agricolo.

I contesti interessati dalla verifica sono dunque:

- i contesti CU8.1-Contesti della ridefinizione dei Margini
- i contesti CU8.2-Contesti della ridefinizione dei Margini-Via Squinzano

6.1.4 La valutazione dei potenziali impatti attesi e le misure di prevenzione, mitigazione e compensazione degli effetti ambientali

L'attività di valutazione qualitativa attraverso le matrici di coerenza ha permesso di effettuare una prima scelta tra le ipotesi prese in considerazione; su questa scelta si valuteranno gli impatti diretti, indiretti, interattivi e cumulativi, a breve, medio, lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi, che le azioni di piano possono produrre sull'ambiente, come indicato nell'allegato VI lettera f) del D.Lgs.152/06.

In particolare:

- ✓ **gli impatti diretti** sono impatti che si verificano come conseguenza diretta dell'azione
- ✓ **gli impatti indiretti** sono impatti che non dipendono direttamente dall'intervento ma dagli impatti conseguenti e possono verificarsi lontano nello spazio e nel tempo ed essere di natura diversa dall'impatto che li ha causati.
- ✓ **gli impatti interattivi** sono impatti che derivano dall'interazione di due impatti e che da questi risultano essere diversi.
- ✓ **gli impatti cumulativi** sono impatti complessivi di più azioni rispetto ad uno stesso aspetto ambientale; dello stesso tipo ma derivanti da azioni diverse, si possono ulteriormente distinguere in

incrementali, se l'entità è pari alla somma degli impatti diretti che lo hanno generato, sinergici se è superiore, antagonisti se è inferiore.

✓ **gli impatti permanenti** o irreversibili sono gli impatti a causa dei quali non è più possibile ripristinare le condizioni iniziali

✓ **gli impatti temporanei** o reversibili sono gli impatti che si producono durante l'azione ma al cessare della stessa (in un tempo più o meno lungo) si ripristinano le condizioni iniziali

L'attività di valutazione sarà strutturata in un'analisi di tipo qualitativo e sarà espressa attraverso una **matrice di verifica degli impatti**, dove nelle colonne della matrice verranno riportate le azioni più rilevanti del Piano e nelle righe le componenti ambientali.

All'incrocio tra le azioni di piano e le componenti ambientali verrà indicata la valutazione degli effetti che possono scaturire dalla loro interazione; gli impatti siano essi positivi o negativi saranno espressi secondo una scala di valori di seguito riportata; il giudizio per ogni indicatore potrà essere di tipo quantitativo, comunque basato su un ragionamento esperto, o qualitativo rispetto ad una specifica scala di riferimento. La valutazione conterrà anche la descrizione degli impatti.

EFFETTI POSITIVI	SCALA DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI EFFETTI	EFFETTI NEGATIVI
+++	Effetto molto significativo	---
++	Effetto significativo	--
+	Effetto poco significativo	-
o	Effetto trascurabile	o
x	Effetto assente	x

In funzione degli effetti del Piano rilevati verranno effettuati degli approfondimenti per ridurre le interazioni negative e rafforzare gli impatti positivi; in particolare nel caso di impatti negativi diverse sono le possibili soluzioni in funzione del tipo di impatto:

IMPATTO NEGATIVO	TIPOLOGIA DI MISURA
Impatto eliminabile	Misure che portano all'eliminazione dell'impatto
Impatto non eliminabile	Misure che portano alla mitigazione dell'impatto
Assenza di misure mitigative e alternative non praticabili	Misure di compensazione adeguate o abbandono dell'azione (tranne per le azioni sovraordinate non eliminabili)
IMPATTO POSITIVO	TIPOLOGIA DI MISURA
Impatto ritenuto positivo	Misure finalizzate ad implementare l'impatto positivo dell'azione

Come per la costruzione della mappa di compatibilità, la valutazione dei potenziali impatti sarà effettuata per gli ambiti di trasformazione urbanistica e per l'infrastruttura stradale in previsione nel PUG/S.

CU8.1 - CONTESTI DELLA RIDEFINIZIONE DEI MARGINI			
COMPONENTE AMBIENTALE	POTENZIALE IMPATTO ATTESO	SIGNIFICATIVITA' DEGLI EFFETTI	MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE
Clima	Incremento dell'effetto isola di calore	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Aria	Incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Suolo	Perdita di suolo agricolo	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio
Suolo	Impermeabilizzazione delle superfici	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.3.1 Regolamento Edilizio
Ciclo dell'acqua	Incremento dei consumi di acqua	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.2 Regolamento Edilizio
Caratteri idrografici	Modifiche al reticolo idrografico	x	
Habitat	Riduzione delle aree di interesse naturalistico	x	
Habitat	Riduzione della biodiversità	x	
Paesaggio	Compromissione di valori paesaggistici	x	
Paesaggio	Compromissione di valori percettivi del paesaggio	x	
Energia	Incremento del consumo di energia da fonti non rinnovabili	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Rifiuti	Incremento della produzione dei rifiuti	-	Art. 2.2.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.3 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento dell'inquinamento luminoso	-	Art. 3.5.7 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento inquinamento elettromagnetico	x	
Agenti fisici	Incremento all'esposizione di gas radon	-	Art. 178 NTA PUG/P Art. 179 NTA PUG/P

			Art. 3.1.6. Regolamento Edilizio Appendice 1 della Relazione geologica
Popolazione e salute	Aumento del rischio idraulico	x	

CU8.2 - CONTESTI DELLA RIDEFINIZIONE DEI MARGINI – Via Squinzano			
COMPONENTE AMBIENTALE	POTENZIALE IMPATTO ATTESO	SIGNIFICATIVITA' DEGLI EFFETTI	MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE
Clima	Incremento dell'effetto isola di calore	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Aria	Incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Suolo	Perdita di suolo agricolo	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio
Suolo	Impermeabilizzazione delle superfici	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.3.1 Regolamento Edilizio
Ciclo dell'acqua	Incremento dei consumi di acqua	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.2 Regolamento Edilizio
Caratteri idrografici	Modifiche al reticolo idrografico	x	
Habitat	Riduzione delle aree di interesse naturalistico	x	
Habitat	Riduzione della biodiversità	x	
Paesaggio	Compromissione di valori paesaggistici	x	
Paesaggio	Compromissione di valori percettivi del paesaggio	x	
Energia	Incremento del consumo di energia da fonti non rinnovabili	-	Art.49 NTA PUG/S Art.56 NTA PUG/S Art. 105 NTA PUG/P Art. 3.1.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.7 Regolamento Edilizio
Rifiuti	Incremento della produzione dei rifiuti	-	Art. 2.2.5 Regolamento Edilizio

			Art. 3.4.3 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento dell'inquinamento luminoso	-	Art. 3.5.7 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento inquinamento elettromagnetico	x	
Agenti fisici	Incremento all'esposizione di gas radon	-	Art. 178 NTA PUG/P Art. 179 NTA PUG/P Art. 3.1.6. Regolamento Edilizio Appendice 1 della Relazione geologica
Popolazione e salute	Aumento del rischio idraulico	x	

INFRASTRUTTURA STRADALE			
COMPONENTE AMBIENTALE	POTENZIALE IMPATTO ATTESO	SIGNIFICATIVITA' DEGLI EFFETTI	MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE
Clima	Incremento dell'effetto isola di calore	-	Art.45 NTA PUG/S
Aria	Incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera	-	Capo II - Norme tecniche sull'esecuzione dei lavori del Regolamento edilizio
Suolo	Perdita di suolo agricolo	-	Art.45 NTA PUG/S
Suolo	Impermeabilizzazione delle superfici	-	Art.45 NTA PUG/S
Ciclo dell'acqua	Incremento dei consumi di acqua	x	
Caratteri idrografici	Modifiche al reticolo idrografico	-	Art.45 NTA PUG/S Art.89 NTA PUG/S Art. 175 NTA PUG/P
Habitat	Riduzione delle aree di interesse naturalistico	x	
Habitat	Riduzione della biodiversità	x	
Paesaggio	Compromissione di valori paesaggistici	x	
Paesaggio	Compromissione di valori percettivi del paesaggio	-	Art.45 NTA PUG/S
Energia	Incremento del consumo di energia da fonti non rinnovabili	x	
Rifiuti	Incremento della produzione dei rifiuti	-	Art. 2.2.5 Regolamento Edilizio Art. 3.4.3 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento dell'inquinamento luminoso	-	Art.45 NTA PUG/S Art. 3.5.7 Regolamento Edilizio
Agenti fisici	Incremento inquinamento elettromagnetico	x	
Agenti fisici	Incremento all'esposizione di gas radon	x	
Popolazione e salute	Aumento del rischio idraulico	-	Art.45 NTA PUG/S Art.89 NTA PUG/S Art. 175 NTA PUG/P

Dalla valutazione effettuata si evince che gli impatti attesi non sono particolarmente significativi e laddove si producano impatti negativi sono state introdotte misure di mitigazione attraverso le NTA e il Regolamento Edilizio del PUG.

PARTE VI - PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

Il processo di pianificazione può essere considerato un percorso ciclico che parte dalla costruzione del sistema delle conoscenze, formula delle previsioni di trasformazione che devono soddisfare alcuni obiettivi prefissati, qualora gli effetti desiderati non si riescano a raggiungere, modifica le previsioni iniziali anche sulla base delle nuove conoscenze portate dall'esperienza; il processo può continuare fin quando non si raggiungano gli obiettivi prefissati.

In questo percorso assume un ruolo fondamentale l'osservazione costante degli effetti delle trasformazioni previste; monitorare gli effetti delle trasformazioni sul territorio significa poter descrivere quantitativamente ed in maniera programmata nel tempo le risposte che provengono dal territorio, sulla base delle sollecitazioni indotte dalle previsioni di Piano. Per far questo ci serviamo di indicatori entità in grado di restituire in una dimensione quantitativa allo studio dei fenomeni che ci interessa osservare.

In termini astratti, si può dire che la parola "indicatore" si riferisce ad una entità "x" che, nell'ambito di una qualche operazione, viene utilizzata e misurata al posto di un'altra entità "a" (Malcevski, 1987). Il punto decisivo è quindi la formulazione di indicatori e la possibilità di avere a disposizione o di raccogliere i dati necessari da interpretare criticamente; nella condizione ideale il territorio comunale dovrebbe essere dotato di punti di rilevamento ma possono rivelarsi utili i dati raccolti da enti diversi che hanno relazione con il territorio comunale (AQP, ARPA, Provincia..etc).

Tra gli indicatori distingueremo gli indicatori di stato, legati ai cambiamenti dei parametri ambientali, e gli indicatori di attuazione legati alla effettiva realizzazione delle trasformazioni previste nel PUG. In particolare, per gli obiettivi ambientali che sono discesi dalle analisi di contesto, sono stati predisposti i seguenti indicatori che consentono il monitoraggio degli effetti del piano.

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	Unità di misura	fonte
CLIMA				
Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili	Incremento produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo	%	ENEA Fonti regionali
		Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile/produzione lorda di energia elettrica totale	%	ENEA Terna
Aumento dell'efficienza energetica	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi...)	Consumi finali di energia per settore	Ktep	ENEA
		Consumo interno lordo di energia	Ktep	ENEA
		Intensità energetiche finali per settore (rapporto tra consumi finali di energia per settore e il PIL)	tep/Milioni di euro	ENEA
Riduzione emissioni di gas serra	Riduzione emissioni gas serra per i settori produttivi	Emissioni di gas serra totali e per settori	Mt/anno	ISPRA Inventari regionali
	Riduzione della perdita di copertura forestale	Superficie coperta da foreste	mq	ISPRA Inventari regionali
QUALITA' DELL'ARIA				
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Invertire la perdita di superficie forestale tramite la gestione Sostenibile delle Foreste, la protezione, il restauro, l'afforestazione e la riforestazione ed aumentare l'impegno per prevenire la degradazione delle foreste	Superficie forestale per tipologia: stato e variazione	Ha %	ISTAT Corpo forestale dello Stato
		Superficie percorsa da incendi	Ha %	ENEA Terna
	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione – Dlgs 152/2006	Dissesto idrogeologico	%	Autorità di bacino fonti regionali
		Lotta alla desertificazione	classi di sensibilità alla desertificazione	ADA ISPRA
	Lotta all'erosione, alla diminuzione di materia organica, alla compattazione, alla salinizzazione, agli smottamenti -	Percentuale di carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli		ADA ISPRA
	Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca – COM (2006)231	Numero di siti bonificati certificati	n.	fonti regionali
		Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	Ha	fonti regionali
	Utilizzo razionale del suolo per limitare l'occupazione e impermeabilizzazione del suolo - COM(2006)231	Uso del suolo	classi di uso del suolo	Corine Land Cover 2006 (SINA)
		Impermeabilizzazione e consumo del suolo	% di superficie impermeabilizzata	
	tutelare: - la tipicità, la qualità, le caratteristiche alimentari e nutrizionali, nonché le tradizioni rurali di elaborazione dei prodotti agricoli e alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT); - le aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura	localizzazione e superficie delle aree agricole di pregio (DOC, DOCG, DOP, IGP, IGT)	cartografia kmq	fonti regionali

	biologica; - le zone aventi specifico interesse agrituristico (D.lgs 228/2001 art. 21)			
SUOLO				
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Investire la perdita di superficie forestale tramite la gestione Sostenibile delle Foreste, la protezione, il restauro, l'afforestazione e la riforestazione ed aumentare l'impegno per prevenire la degradazione delle foreste	Superficie forestale per tipologia: stato e variazione	Ha %	ISTAT Corpo forestale dello Stato
		Superficie percorsa da incendi	Ha %	ENEA Terna
	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione – Dlgs 152/2006	Dissesto idrogeologico	%	Autorità di bacino fonti regionali
		Lotta alla desertificazione	classi di sensibilità alla desertificazione	ADA ISPRA
	Lotta all'erosione, alla diminuzione di materia organica, alla compattazione, alla salinizzazione, agli smottamenti -	Percentuale di carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli		ADA ISPRA
		Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca – COM (2006)231	Numero di siti bonificati certificati	n.
	Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola		Ha	fonti regionali
	Utilizzo razionale del suolo per limitare l'occupazione e impermeabilizzazione del suolo - COM(2006)231	Uso del suolo	classi di uso del suolo	Corine Land Cover 2006 (SINA)
		Impermeabilizzazione e consumo del suolo	% di superficie impermeabilizzata	
	SISTEMA GEOMORFOLOGICO			
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati – Dir 2000/60/CE, Dlgs 152/2006- Conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni per quelle destinate a particolari usi – Dlgs 152/2006	Valori SECA dei corsi d'acqua	classi di qualità	ADA ISPRA Fonti regionali
	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi , incremento di riciclo e riutilizzo) – Dlgs 152/2006	Prelievi di acqua superficiale e di falda per tipologia di uso	m3/anno	Fonti regionali ISTAT per i prelievi di acqua ad uso potabile
	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Carico depurato/ carico generato di acque reflue	%	AQP

	Ridurre al minimo la possibilità di sversamento dei reflui in falda	Estensione della rete fognaria	Km	Fonte comunale
	Mantenere la capacità di ricarica della falda	Impermeabilizzazione del suolo	% di superficie impermeabilizzata	
IL CICLO DELL'ACQUA				
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati – Dir 2000/60/CE, Dlgs 152/2006- Conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni per quelle destinate a particolari usi – Dlgs 152/2006	Valori SECA dei corsi d'acqua	classi di qualità	ADA ISPRA Fonti regionali
	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi , incremento di riciclo e riutilizzo) – Dlgs 152/2006	Prelievi di acqua superficiale e di falda per tipologia di uso	m3/anno	Fonti regionali ISTAT per i prelievi di acqua ad uso potabile
	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Carico depurato/ carico generato di acque reflue	%	AQP
	Ridurre al minimo la possibilità di sversamento dei reflui in falda	Estensione della rete fognaria	Km	Fonte comunale
	Mantenere la capacità di ricarica della falda	Impermeabilizzazione del suolo	% di superficie impermeabilizzata	
	Dissesto idrogeologico	Migliorare i livelli di pericolosità idraulica e geomorfologica	Percentuale di superficie a rischio idrogeologico	% di superficie a rischio
		Episodi di dissesto idrogeologico	n.	Fonte comunale; AdB Puglia
		Interventi di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico	n.	Fonte comunale; AdB Puglia
CARATTERI IDROGRAFICI				
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati – Dir 2000/60/CE, Dlgs 152/2006- Conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni per quelle destinate a particolari usi – Dlgs 152/2006	Valori SECA dei corsi d'acqua	classi di qualità	ADA ISPRA Fonti regionali

	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi , incremento di riciclo e riutilizzo) – Dlgs 152/2006	Prelievi di acqua superficiale e di falda per tipologia di uso	m3/anno	Fonti regionali ISTAT per i prelievi di acqua ad uso potabile
	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Carico depurato/ carico generato di acque reflue	%	AQP
	Ridurre al minimo la possibilità di sversamento dei reflui in falda	Estensione della rete fognaria	Km	Fonte comunale
	Mantenere la capacità di ricarica della falda	Impermeabilizzazione del suolo	% di superficie impermeabilizzata	
Dissesto idrogeologico	Migliorare i livelli di pericolosità idraulica e geomorfologica	Percentuale di superficie a rischio idrogeologico	% di superficie a rischio	Fonte comunale; AdB Puglia
		Episodi di dissesto idrogeologico	n.	Fonte comunale; AdB Puglia
		Interventi di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico	n.	Fonte comunale; AdB Puglia
HABITAT E RETI ECOLOGICHE				
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità) - SSS	Contribuire a evitare la perdita di biodiversità - SEB2020 e SNB Incrementare il contributo dell’agricoltura e della silvicoltura al mantenimento e al rafforzamento della biodiversità - SEB2020	Consistenza e livello di minaccia delle specie animali e vegetali	n. specie	ADA ISPRA
	Attuazione integrale delle direttive Habitat e Uccelli - SEB2020	Rete Natura 2000 stato di conservazione di habitat e specie protette	stato di conservazione	Rete Natura 2000 MATTM Dir Protezione Natura
	combattere le specie esotiche invasive - SEB2020	Diffusione di specie alloctone animali e vegetali	n. di specie	ADA ISPRA
	Contribuire all’equilibrio tra tutela e sviluppo	Superficie aree protette istituite	Ha	fonti regionali
		Superficie interessata da interventi di recupero e rinaturalizzazione	Ha	fonti regionali
SISTEMA DEI BENI CULTURALI-PAESAGGIO				
Protezione e conservazione del patrimonio culturale – SNAA Protezione, gestione e pianificazione dei paesaggi – CEP Tutela e valorizzazione del patrimonio culturale - D.lgs 42/2004	tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio - D.lgs 42/2004	Ambiti paesaggistici tutelati	cartografia	MIBAC Fonti regionali
	Tutela e gestione dei beni culturali	Beni dichiarati d'interesse culturale e vincolati da provvedimento	catalogo	MIBAC Fonti regionali
	Tutela e gestione dei beni culturali	Aree archeologiche vincolate	catalogo	MIBAC Fonti regionali
	tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio - D.lgs 42/2004	Beni culturali recuperati ed accessibili	n	Comune

	tutela, recupero e valorizzazione del paesaggio - D.lgs 42/2004	Masserie e beni di interesse testimoniale recuperati	n	Comune
		Progetti di recupero paesaggistico	n	Comune
		Superficie impianti fotovoltaici	Ha	Comune
		Pale eoliche	n.	Comune
		Percorsi ciclopeditoni di valorizzazione paesaggistica	Km	Comune
L'AMBIENTE RURALE E LE ATTIVITA' AGRICOLE				
Conservazione e gestione delle risorse naturali (suolo) 42/2004	tutela, recupero e valorizzazione delle aree agricole	Aziende e superficie agricola utilizzata	n.	MIBAC Fonti regionali
	tutela aree agricole di pregio	Superficie delle aree agricole di pregio (DOC, DOCG, DOP, IGP, IGT)	Ha	MIBAC Fonti regionali
	Uso sostenibile delle risorse	Superficie colture biologiche	Ha	MIBAC Fonti regionali
SISTEMA PRODUTTIVO				
Conservazione e gestione delle risorse naturali (suolo) 42/2004	tutela, recupero e valorizzazione delle aree agricole	Masserie recuperate per finalità produttive	n.	SISTAN
	Tutela delle acque/ Uso sostenibile delle risorse/ Consumo di suolo	Numero di imprese , unità locali e addetti per Ha di superficie destinata ad attività industriali ed artigianali	n/Ha	SISTAN
		imprese , unità locali e addetti per Ha di superficie destinata ad attività agricole	n/Ha	SISTAN
		Numero di imprese certificate EMAS e ISO 14001	n	SISTAN
		Marchi DOP, DOC, IGT	n	Camera di Commercio
MOBILITA' E TRASPORTI				
Conservazione e gestione delle risorse naturali (aria) 42/2004	Riduzione emissioni gas serra per i trasporti	Lunghezza delle strutture per la mobilità lenta	n.	SISTAN
		Lunghezza delle nuove infrastrutture da trasporto	n/Ha	SISTAN
		Parco veicoli circolante	n/Ha	SISTAN
		emissioni gas serra per i trasporti	t/anno	Arpa Puglia
ENERGIA				
Conservazione e gestione delle risorse naturali (aria) 42/2004	Riduzione emissioni gas serra	Consumi finali di energia per settore	Kw.	Comune
		Rapporto percentuale tra energia el. prodotta da FER ed energia el. da fonti tradizionali consumata, in ambito comunale	%	GSE, Comune
		Certificazioni di sostenibilità ambientale (nuove volumetrie)	n	Comune
		Certificazioni di sostenibilità ambientale (interventi sull'esistente)	n	Comune
CICLO DEI RIFIUTI				

Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia Promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti – COM(2005)666, Dir 2008/98/CE, D.Lgs. 152/2006, D.Lgs. 205/2010	Produzione di rifiuti solidi urbani (totale e procapite)	t/anno	Assessorato all'ecologia/
		Produzione di rifiuti speciali	t/anno	Assessorato all'ecologia/
		Percentuale di raccolta differenziata	%	Assessorato all'ecologia/
		Raccolta differenziata per materiale	t/anno	Assessorato all'ecologia/
		Smaltimento rifiuti in discarica (t/anno)	t/anno	Assessorato all'ecologia/
		Interventi di bonifica e recupero di microdiscariche	n	Comune
POPOLAZIONE E SALUTE				
Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana – PAA, COM(2005) 446, DM 60/2003	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento indoor e delle esposizioni al radon - SNAA	Esposizione all'inquinamento atmosferico (PM10)	% popolazione esposta per classi di concentrazione di PM10 (g/m3)	ADA ISPRA, ARPA Puglia
		Esposizione all'inquinamento indoor	% popolazione esposta per classi di concentrazione di radon	ARPA Puglia, Comune
Riduzione dei livelli di esposizione ai CEM nocivi per la salute umana – SNAA, DPCM 8/07/2003	Ridurre l'esposizione all'inquinamento elettromagnetico	Esposizione all'inquinamento elettromagnetico	% popolazione residente nelle fasce di rispetto degli elettrodotti	Comune
Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione del numero dei decessi e feriti dovuti a incidenti stradali – SSS, PNSS	Incidentalità stradale	N. infortuni	ISTAT, Provincia, Comune
Ridurre al minimo i pericoli e i rischi derivanti dai pesticidi per la salute e l'ambiente – COM(2006)372	Incoraggiare la conversione verso una agricoltura che usi quantità limitate di pesticidi o li abolisca del tutto, in particolare sensibilizzando maggiormente gli utilizzatori, promuovendo l'applicazione di codici e di buone pratiche e l'analisi delle possibilità offerte dall'applicazione di strumenti finanziari - COM(2006)372	Uso di pesticidi	Kg Kg/ha superficie trattabile	ISTAT, Arpa Puglia
		Superficie destinata ad agricoltura biologica/ sup. agricola totale	%	ISTAT
Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Carico depurato/ carico generato di acque reflue	%	AQP
AGENTI FISICI				
Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana – PAA, COM(2005) 446, DM 60/2003	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento indoor e delle esposizioni al radon - SNAA	Campagne di monitoraggio elettromagnetismo	% popolazione esposta per classi di concentrazione di PM10 (g/m3)	ADA ISPRA, ARPA Puglia
		Esposizione all'inquinamento indoor	% popolazione esposta per classi di concentrazione di radon	ARPA Puglia, Comune
Riduzione dei livelli di esposizione ai CEM nocivi per la salute umana – SNAA, DPCM 8/07/2003	Ridurre l'esposizione all'inquinamento elettromagnetico	Esposizione all'inquinamento elettromagnetico	% popolazione residente nelle fasce di rispetto degli elettrodotti	Comune
	Consentire la distribuzione degli impianti nei limiti della salvaguardia della salute umana	Impianti di telecomunicazioni e radiotelevisivi installati	n.	ARPA Puglia, Comune
	Consentire la distribuzione degli impianti nei limiti della salvaguardia della salute umana	Densità degli impianti di telecomunicazione	n./Kmq	ARPA Puglia, Comune