



Comune di Grottaglie

**VARIANTE AL P.R.G. VIGENTE PER L'AMPLIAMENTO
DELLE AREE DA DESTINARE A INSEDIAMENTI PRODUTTIVI ED ARTIGIANALI**

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.)

RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

ai sensi della L.R. n. 44/2012 in attuazione del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

Sindaco:

Avv. Ciro D'Alò

Assessore:

Arch. Giovanni Blasi

Dirigente della Unità Progetti Speciali e Attuazione del P.N.R.R.:

Ing. Adele Celino

Tecnico incaricato:

Ing. Stefano Dal Sasso

Data:

Febbraio 2026

1	PREMESSA.....	1
2	IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO.....	2
2.1	Riferimenti normativi della V.A.S.	2
2.2	Soggetti coinvolti nel processo di V.A.S.	4
2.3	Impostazione del Rapporto Ambientale.....	6
2.4	Metodologia di valutazione	9
2.4.1	Analisi di coerenza del Piano.....	9
2.4.2	Descrizione del contesto e analisi preliminare dello stato dell'ambiente	10
2.4.3	Effetti del piano sull'ambiente	12
2.4.4	Misure di prevenzione, mitigazione e compensazione degli effetti ambientali del Piano.....	12
2.4.5	Valutazione della Variante e dei possibili scenari alternativi	14
2.4.6	Il sistema di monitoraggio e follow up.....	15
2.4.7	Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale.....	20
3	DESCRIZIONE DELLA VARIANTE AL P.R.G.	21
3.1	Obiettivi specifici della Variante al P.R.G.	21
3.2	Localizzazione dell'area oggetto di Variante	21
3.3	Dimensionamento della Variante.....	23
4	STRATEGIE DI SVILUPPO SOSTENIBILE	24
4.1	Coerenza con la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (S.R.Sv.S.)	26
4.1.1	Contenimento del consumo di suolo e rigenerazione	26
4.1.2	Valorizzazione del capitale naturale e della biodiversità	26
4.1.3	Transizione energetica ed efficienza (promozione rinnovabili e autoconsumo).....	27
4.1.4	Gestione circolare delle risorse (acque e rifiuti)	27
4.1.5	Mobilità sostenibile e infrastrutture per veicoli elettrici	27
4.1.6	Benessere e qualità degli spazi.....	27

4.1.7	Matrice di coerenza tra S.R.Sv.S. e Variante al P.R.G.	28
4.2	Linee guida per la progettazione del P.I.P.....	29
5	QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE	32
5.1	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)	32
5.1.1	Il Patto città-campagna	34
5.2	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	36
5.3	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.).....	39
5.4	Piano Regionale della Qualità dell'Aria (P.R.Q.A.).....	41
5.4.1	Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 e nuova zonizzazione	42
5.5	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	43
5.6	Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.).....	45
6	COMPONENTI AMBIENTALI	48
6.1	Caratteri climatici dell'area.....	48
6.1.1	Indicatori di temperatura	48
6.1.2	Indicatori di precipitazione	50
6.1.3	Scenari climatici futuri	52
6.2	Qualità dell'aria	53
6.2.1	PM ₁₀	54
6.2.2	Biossido di azoto (NO ₂).....	55
6.2.3	Ozono (O ₃)	56
6.3	Idrogeomorfologia	56
6.3.1	Geologia del territorio d'interesse	56
6.3.2	Geomorfologia e idrogeologia del territorio d'interesse	57
6.3.3	Pericolosità geologica del sito	58
6.3.4	Caratterizzazione fisica e meccanica dei litotipi	59

6.3.5	Caratteristiche dei suoli	60
6.4	Uso del suolo	61
6.5	Ecosistema e biodiversità	62
6.6	Paesaggio	63
6.7	Analisi demografica e socio-economica	66
6.8	Gestione dei rifiuti	70
6.9	Rumore e vibrazioni	71
7	CONCLUSIONI E MODALITÀ DI CONSULTAZIONE	73

PREMESSA

1 PREMESSA

Il presente **Rapporto Preliminare di Orientamento** si colloca organicamente all'interno della procedura di **Valutazione Ambientale Strategica** (V.A.S.) relativa alla **Variante al P.R.G. vigente per l'ampliamento delle Zone D** del Comune di Grottaglie.

La V.A.S. si configura come lo strumento cardine per l'analisi delle scelte pianificatorie, finalizzato a garantire l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nei processi decisionali. Il suo scopo primario è assicurare la salvaguardia e la valorizzazione dell'ecosistema, la tutela della salute pubblica e la gestione oculata delle risorse naturali, operando secondo il principio di precauzione per promuovere un modello di sviluppo durevole.

In quanto strumento di pianificazione territoriale che disciplina l'uso dei suoli e definisce il quadro programmatico per la realizzazione di interventi suscettibili di effetti ambientali (come specificato negli allegati II, III e IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.), la Variante rientra pienamente nel campo di applicazione della V.A.S. Tale assoggettamento risponde agli obblighi normativi sanciti dalla Direttiva comunitaria 2001/42/CE e dalla normativa nazionale di recepimento (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.), nonché alle disposizioni regionali vigenti.

2 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

Il presente **Rapporto Preliminare di Orientamento** (previsto dalla L.R. n. 44/2012 così come modificata dalla L.R. n. 4/2014 e dal R.R. n. 18/2013, in attuazione del D.Lgs n. 152/2006) è finalizzato a definire le modalità di svolgimento della Valutazione Ambientale Strategica nell'ambito dell'elaborazione della Variante al P.R.G. vigente del Comune di Grottaglie per l'ampliamento delle aree da destinare a insediamenti produttivi ed artigianali.

Ai sensi dell'art. 4, co. 1, lett d) del R.R. n. 18/2013, **la Variante è da sottoporre direttamente a V.A.S.**, poiché rientra tra le *“modifiche di piani urbanistici comunali che non possono essere considerate minori, ai sensi di quanto disposto all'articolo 5”*.

Il Rapporto Preliminare di Orientamento è l'elaborato nel quale vengono definiti la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e programmate le modalità di svolgimento del processo di V.A.S. secondo quanto stabilito dall'art.9 della L.R. n. 44/2012.

Ai sensi dell'art. 9, co. 1 della L.R. 44/2012, il Rapporto Preliminare di Orientamento comprende:

- a) i principali contenuti (obiettivi, articolazione, misure e interventi), l'ambito territoriale di influenza del piano o programma e un quadro sintetico della pianificazione e programmazione ambientale, territoriale e socio-economica vigente nel predetto ambito;
- b) l'esplicitazione di come la V.A.S. si integra con lo schema logico-procedurale di formazione e approvazione del piano o programma, tenendo conto delle forme di coordinamento delle procedure, con particolare riferimento alle attività di deposito, pubblicazione e consultazione;
- c) una descrizione preliminare dei principali fattori ambientali nel contesto territoriale interessato dall'attuazione del piano o programma;
- d) l'impostazione del rapporto ambientale e della metodologia di valutazione;
- e) una preliminare individuazione dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma;
- f) l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare e le modalità di consultazione e di partecipazione pubblica previste.

2.1 Riferimenti normativi della V.A.S.

L'introduzione della V.A.S. nell'ordinamento italiano trae origine dalla “Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”, adottata il 27 giugno 2001 – con l'obbligo per gli Stati membri di recepirla entro il 21/07/2004.

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

La V.A.S. è dunque disciplinata in Italia dal **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii., che ne stabilisce tutti gli aspetti sostanziali e le principali regole procedurali, definendo i principi, gli obiettivi l'ambito d'applicazione.

Vengono, altresì, definiti i soggetti che intervengono nella V.A.S.:

- **autorità competente:** la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a V.A.S. e l'elaborazione del parere motivato;
- **autorità procedente:** la pubblica amministrazione che elabora il Piano soggetto alle disposizioni del Decreto;
- **soggetti competenti in materia ambientale:** le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano;
- **pubblico:** una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

Infine, il D.Lgs. n. 152/2006 demanda alle Regioni l'adozione di ulteriori provvedimenti normativi di natura legislativa o regolamentare (art. 7), riguardanti l'esercizio delle proprie competenze e di quelle degli altri enti locali (ivi incluse quelle conferite dalle regioni stesse) e una serie di regole procedurali – fra le quali spiccano eventuali ulteriori modalità per l'individuazione di piani e programmi da sottoporre V.A.S.

A tale scopo, la Regione Puglia ha approvato la **L.R. n. 44/2012** "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica", che disciplina, oltre l'adeguamento dell'ordinamento regionale alle disposizioni della Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, anche:

- a) le competenze della Regione e quelle degli enti locali;
- b) i criteri per la individuazione degli enti territoriali interessati;
- c) i criteri specifici per l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale;
- d) fermo il rispetto della legislazione dell'Unione europea e la compatibilità con il D.Lgs. n. 152/2006, ulteriori modalità per l'individuazione dei piani e programmi da sottoporre a V.A.S. e per lo svolgimento delle relative consultazioni;
- e) le modalità di partecipazione delle Regioni confinanti al processo di V.A.S., in coerenza con quanto stabilito dalle disposizioni nazionali in materia;
- f) le regole procedurali per il rilascio dei provvedimenti di verifica di assoggettabilità a V.A.S. e dei pareri motivati in sede di V.A.S. di propria competenza, fermo restando il rispetto dei limiti generali di

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

cui al D.Lgs. 152/2006 e alla Legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi).

In attuazione dell'art. 1, co. 4 e dell'art. 3, co. 11 e 12) della L.R. n. 44/2012, la Regione Puglia ha approvato il **R.R. n. 18/2013** "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", che disciplina i procedimenti di V.A.S. e di verifica di assoggettabilità a V.A.S. di piani e programmi afferenti al settore della pianificazione territoriale o della destinazione d'uso dei suoli, per i quali sia attribuito ai Comuni il ruolo di autorità procedente.

2.2 Soggetti coinvolti nel processo di V.A.S.

Di seguito si riportano i dati dei vari soggetti coinvolti nel processo di V.A.S., così come definiti nel paragrafo precedente.

Autorità Competente per la V.A.S. e la Valutazione di Incidenza	
Struttura	Regione Puglia Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Sezione Autorizzazioni Ambientali
Referente	Ing. Giuseppe Angelini
Indirizzo	Via G. Gentile - 70126 – Bari
P.E.C.	sezioneautorizzazioniambientali@pec.rupar.puglia.it

Tabella 1 – Autorità Competente per la V.A.S.

Autorità Proponente/Procedente	
Struttura	Comune di Grottaglie
Referente	Dirigente della Unità Progetti Speciali e Attuazione del P.N.R.R.
Indirizzo	Via Martiri d'Ungheria – 74023 – Grottaglie (TA)
P.E.C.	comunegrottaglie@pec.rupar.puglia.it
Sito web	https://comune.grottaglie.ta.it/

Tabella 2 – Autorità Proponente/Procedente

Soggetti competenti in materia ambientale	
Regione Puglia	Sezione urbanistica sezioneurbanistica.regione@pec.rupar.puglia.it
	Sezione opere pubbliche e infrastrutture servizio.lavoripubblici@pec.rupar.puglia.it
	Sezione tutela e valorizzazione del paesaggio sezione.paesaggio@pec.rupar.puglia.it
	Sezione infrastrutture per la mobilità mobilita.regione@pec.rupar.puglia.it
	Sezione risorse idriche servizio.risorseidriche@pec.rupar.puglia.it

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

	Sezione ciclo rifiuti e bonifiche serv.rifutiebbonifica@pec.rupar.puglia.it
	Sezione difesa del suolo e rischio sismico serviziodefesasuolo.regione@pec.rupar.puglia.it
Provincia di Taranto	Settore Pianificazione ed Ambiente protocollo@pec.provincia.ta.it
Altri Enti	Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Brindisi, Lecce e Taranto sabap-br-le-ta@pec.cultura.gov.it
	Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A. Puglia) dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it
	Acquedotto Pugliese S.p.A. ambiente.energia@pec.aqp.it
	Azienda Sanitaria Locale di Taranto protocollo.asl.taranto@pec.rupar.puglia.it
	Autorità idrica pugliese protocollo@pec.autoritaidrica.puglia.it
	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia protocollo@pec.distrettoappenninomeridionale.it
Comuni contermini	Comune di Taranto protocollo.comunetaranto@pec.rupar.puglia.it
	Comune di Monteiasi protocollo.comune.monteiasi@pec.rupar.puglia.it
	Comune di Carosino comune.carosino@legalmail.it
	Comune di Fragagnano protocollo.comune.fragagnano.ta@pec.it
	Comune di Montemesola comunemontemesola@pec.rupar.puglia.it
	Comune di San Marzano di San Giuseppe protocollo@pec.comunesanmarzano.ta.it

Tabella 3 – Soggetti competenti in materia ambientale

Oltre ai soggetti competenti in materia ambientale è chiamato ad esprimere osservazioni il pubblico interessato, la L.R. n. 44/2012 definisce come "il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali, economiche e sociali maggiormente rappresentative nel territorio regionale, sono considerate come aventi interesse".

Rientra, tra il pubblico interessato, l'intera cittadinanza che dovrà poter fare affidamento sulla V.A.S. come strumento di informazione e partecipazione attiva alle decisioni pubbliche.

2.3 Impostazione del Rapporto Ambientale

L'art. 10 della L.R. n. 44/2012 disciplina le **modalità per la redazione del Rapporto Ambientale**.

Sulla base degli esiti della fase di impostazione della V.A.S. (ai sensi dell'art. 9 della L.R. n. 44/2012), l'Autorità Procedente redige il Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante della Variante e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione, così come descritto nel paragrafo precedente.

Nel Rapporto Ambientale sono individuati, descritti e valutati gli **impatti significativi che l'attuazione della Variante al P.R.G. vigente per l'ampliamento delle Zona D potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale**, nonché **le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale della Variante**.

L'allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/02006 riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio della Variante.

Le **informazioni da fornire** con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali della Variante e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente alla Variante, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 228.
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti alla Variante, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'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. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione della Variante;
- 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 difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione della Variante proposta 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;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Gli **aspetti di coerenza esterna** rivestono un ruolo di grande importanza sotto una duplice veste:

- della conformità della Variante al P.R.G. vigente rispetto a tutti gli altri piani o programmi interferenti con esso, in modo da valutare per tempo possibili difformità e meglio orientare il processo di formazione della Variante, evitando così sprechi di risorse ed energie in proposte che potrebbero rivelarsi impossibili o particolarmente difficoltosi da realizzare;
- della opportunità di creare sinergie, anche finanziarie, fra opere previste in altri piani e programmi e la strategia perseguita dalla Variante.

Analogamente, è opportuno concentrare la descrizione dello stato attuale dell'ambiente sugli aspetti sui quali la Variante può effettivamente incidere e sulle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere interessate.

Il Rapporto Ambientale deve rappresentare il modo in cui si è tenuto conto degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale, pertinenti alla Variante ed il modo in cui questi si declinano negli obiettivi strategici che la Variante ha fatto propri.

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

Il Rapporto Ambientale deve comprendere una **stima dei possibili impatti significativi sull'ambiente**, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interazione tra i suddetti fattori.

Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

Di grande importanza nel Rapporto Ambientale è la rappresentazione delle **misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione della Variante**, anche perché dalla loro pertinenza e sostenibilità si ricava indirettamente una valutazione sulla efficacia dell'approccio seguito.

Con riferimento all'esigenza di rappresentare le ragioni della scelta della Variante, il Rapporto Ambientale deve operare **l'individuazione, la descrizione e la valutazione delle alternative ragionevoli**. Infatti, i possibili effetti significativi del Piano e le alternative devono essere individuati, descritti e valutati in modo comparabile. La documentazione della Variante conterrà a tal fine un quadro accurato delle ragionevoli alternative individuate e delle motivazioni della relativa scelta.

Le alternative individuate devono essere realistiche e il relativo studio dovrà essere finalizzato a scegliere l'alternativa preferibile per ridurre, o evitare, i significativi effetti negativi sull'ambiente della Variante. L'alternativa scelta e inclusa nella proposta di Variante sarà quella che contribuisce meglio a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e a promuovere lo sviluppo sostenibile.

Il Rapporto Ambientale deve, inoltre, comprendere la descrizione delle **misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione della Variante** 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. La norma prevede, quindi, espressamente un piano di monitoraggio, completo della previsione economica per essere effettivamente realizzato.

Tale previsione riveste rilevante importanza, sia perché la V.A.S. non si chiude con l'approvazione della Variante, ma accompagna lo stesso durante tutta la sua attuazione. Si precisa che il monitoraggio dovrà comprendere anche gli effetti sui siti e sulle specie protetti ai sensi della direttiva Habitat.

Il Rapporto Ambientale, infine, deve comprendere una **Sintesi Non Tecnica** delle informazioni cui si è fatto riferimento in precedenza, documento che potrebbe essere disgiunto dal rapporto stesso, costituendo un elaborato autonomo di più agevole consultazione.

2.4 Metodologia di valutazione

2.4.1 Analisi di coerenza del Piano

Come evidenziato sia dalla Direttiva 2001/42/CE che dal D.Lgs. n. 152/2006, l'integrazione delle considerazioni svolte nell'ormai vasta gamma di strumenti di pianificazione e programmazione a prevalente o esclusivo carattere ambientale costituisce una delle funzioni prioritarie della V.A.S.

In Italia, le modalità scelte nell'ambito della V.A.S. per favorire l'integrazione delle considerazioni ambientali nei piani e nei programmi sono state ispirate alla verifica di coerenza e sono consistite per lo più in esercizi più o meno sistematici di incrocio fra elementi (più spesso generali, come gli obiettivi) della Variante in oggetto e una selezione di piani e programmi (di assetto del territorio, gestione dei rifiuti, ecc.) da un lato, e di politiche ambientali e di sostenibilità nazionali e internazionali (dalla Carta di Aalborg alla Strategia Italiana d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile) dall'altro lato.

Si descrivono sinteticamente i contenuti delle verifiche di coerenza che saranno incluse nel corso della successiva fase all'interno del Rapporto Ambientale.

Ai sensi della direttiva 2001/42/CE, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto Ambientale è inclusa: "a) *illustrazione [...] del rapporto con altri pertinenti piani e programmi*". La valutazione delle relazioni con gli altri pertinenti piani e programmi, generalmente denominata **analisi di coerenza esterna**, rappresenterà la verifica della compatibilità, integrazione e raccordo degli obiettivi della Variante rispetto alla pianificazione sovraordinata. L'analisi di coerenza ambientale esterna permette di verificare e valutare il grado di coerenza e/o sinergia, correlazione e incoerenza e/o discordanza tra gli obiettivi della proposta di Variante e gli obiettivi di riferimento desunti dalle direttive/normative internazionali e nazionali, nonché gli obiettivi e/o misure di altri pertinenti piani o programmi a livello regionale e provinciale, sia di tipo settoriale che trasversale. Partendo dalla definizione del quadro degli obiettivi globali e strategici e dalle linee di intervento della Variante, sarà condotta un'analisi mirata a verificare se sussista consequenzialità nel processo di programmazione a monte degli interventi e, conseguentemente, una precisa corrispondenza tra le azioni da realizzare, che a loro volta possono risultare fortemente o mediamente interrelate con gli obiettivi programmati. In tal modo si potrà ricostruire la coerenza tra la formulazione delle strategie e la definizione degli interventi previsti. La **verifica di coerenza interna** sarà condotta attraverso la predisposizione di una

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

matrice di coerenza ambientale interna per verificare come sono stati integrati gli obiettivi sostenibilità e ogni considerazione ambientale durante la fase di redazione della Variante, evidenziare le relazioni tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti per la Variante e gli obiettivi della proposta di Variante e valutarne il grado di sinergia, coerenza o conflittualità.

2.4.2 Descrizione del contesto e analisi preliminare dello stato dell'ambiente

La Direttiva V.A.S. richiede la descrizione dello stato attuale dell'ambiente, della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o programma, la descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree interessate dal piano o programma e dei problemi ambientali pertinenti.

La descrizione del contesto prenderà in considerazione:

- le componenti ambientali primarie ed i temi elencati nell' allegato I della Direttiva:
 - a) aria e cambiamenti climatici;
 - b) acqua;
 - c) suolo;
 - d) ecosistemi naturali e rete natura 2000;
 - e) paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico;
 - f) popolazione e salute;
- le seguenti tematiche, ritenute rilevanti per l'ambito di influenza del Piano:
 - a) ambiente marino-costiero;
 - b) energia;
 - c) mobilità e trasporto;
 - d) rifiuti;
 - e) rischi naturali e antropogenici.

La descrizione del contesto ambientale, oltre alla rilevazione dello stato attuale, deve individuare le potenziali relazioni fra le dinamiche socio-economiche e le componenti ambientali.

Tali analisi costituiranno un riferimento per:

- l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità del Piano;
- l'individuazione degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del Piano.

Per comprendere meglio la complessità della situazione ambientale ed effettuare un'accurata analisi di contesto è necessario servirsi di un articolato set di indicatori disponibili sia in manuali che in diversi casi studio considerata l'ampia esperienza di reporting esistente a scala globale nazionale e locale.

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

Gli indicatori utilizzati per descrivere il contesto saranno coerenti con i set di indicatori proposti a livello internazionale (E.E.A., Eurostat, O.C.S.E.), nazionale (I.S.T.A.T., A.P.A.T.) e regionale (A.R.P.A. Puglia); in particolare si farà riferimento alle ultime edizioni del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di A.R.P.A. Puglia e al contributo conoscitivo e metodologico "La Valutazione Ambientale Strategica per lo sviluppo sostenibile della Puglia"; Assessorato Ecologia, Regione Puglia.

Ai fini dell'applicazione della V.A.S., in linea generale, ciò che sembra opportuno focalizzare è la necessità di adattare il reporting in tre direzioni:

- una selezione delle componenti e dei temi ambientali coerente con il piano analizzato;
- una valutazione della criticità delle componenti ambientali e della significatività degli impatti esistenti che consentono di apprezzare le specificità locali di componenti sensibili, fattori di impatto, patrimoni da tutelare e valorizzare;
- la semplificazione della rappresentazione e della descrizione della situazione ambientale, in maniera tale da rendere immediatamente comunicabile agli altri soggetti coinvolti nel processo di pianificazione le priorità, le criticità e le opportunità.

La Regione Puglia ha suddiviso le competenze in merito alla costruzione dei patrimoni informatici a supporto delle diverse esigenze conoscitive sia presso Uffici della Regione stessa che presso agenzie ed altri soggetti (sistema informativo pugliese sull'ambiente S.I.P.A., S.I.T. regionale, Sistema Informativo Direzionale della Regione Puglia S.I.D., Servizio Cartografico Regionale, Sistema Informativo Sociale della Regione Puglia,...). Le analisi ambientali, al fine di costruire la rete delle conoscenze ambientali, costituiscono spesso l'aspetto preponderante nelle attività di Valutazione Ambientale Strategica anche lì dove non sono disponibili conoscenze ambientali consolidate e aggiornate con ragionevole frequenza.

La situazione in Puglia è in rapida evoluzione grazie in particolare alle rinnovate attività di pianificazione territoriale e ambientale, e di programmazione dello sviluppo socio-economico. I diversi strumenti di governo del territorio che hanno visto la luce nel corso degli ultimi anni (tra cui il Piano Energetico Ambientale Regionale, il Piano Regionale di Qualità dell'Aria, ed il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) hanno infatti apportato un contributo conoscitivo di grande rilievo, accanto ai contenuti di tipo prescrittivo o direttivo. Fonti di dati fondamentali sono inoltre la relazione regionale sullo stato dell'ambiente, puntualmente aggiornata di anno in anno dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (www.arpa.puglia.it), e il portale www.sit.puglia.it, caratterizzato dalla condivisione e dall'accessibilità alle conoscenze geografiche.

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

In conclusione il processo di V.A.S. non deve contenere esclusivamente una descrizione del contesto ambientale, fungendo quindi da Relazione sullo Stato dell'Ambiente, ma deve configurarsi come una piena collaborazione con i progettisti della Variante per affiancare l'amministrazione comunale nell'elaborazione di uno strumento di governo del territorio che segua un processo trasparente e sensibile alle indicazioni e alle istanze della società civile, degli altri enti territoriali e con competenze ambientali interessati, e delle organizzazioni che operano negli ambiti professionali e produttivi rilevanti.

2.4.3 Effetti del piano sull'ambiente

Verranno individuati per quanto possibile e con le informazioni a disposizione gli impatti diretti, potenziali e futuri, di breve medio e lungo periodo, cumulabili e non, in funzione della loro reversibilità e mitigabilità secondo quanto previsto dall'allegato VI del D. Lgs 4/08. Tali effetti saranno rappresentativi delle analisi delle criticità individuate in precedenza, e integrate nelle varie fasi di evoluzione del rapporto ambientale.

2.4.4 Misure di prevenzione, mitigazione e compensazione degli effetti ambientali del Piano

Ai sensi della direttiva 2001/42/CE, tra le informazioni da fornire del Rapporto Ambientale sono incluse: "g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma". In tal senso, nel presente capitolo saranno fornite, in forma schematica tramite l'utilizzo di tabelle, possibili indicazioni aggiuntive di compatibilità ambientale degli interventi.

Le informazioni che saranno fornite, frutto della considerazione di tutte le variabili ambientali utilizzate nella valutazione, rappresenteranno tutte quelle informazioni per le quali sarà possibile adottare chiavi di lettura omogenee con particolare riferimento alla valutazione di significatività degli effetti ed alla definizione di possibili indirizzi di compatibilità o compensazione.

In particolare, i possibili elementi integrativi relativi all'attuazione delle varie azioni del Piano che potranno potenzialmente produrre effetti potenzialmente negativi o incerti, saranno articolati in termini di:

- requisiti di compatibilità ambientale: prescrizioni inerenti le modalità di attuazione delle linee di intervento al fine di minimizzare le pressioni ambientali potenzialmente prodotte; tali requisiti rappresentano quindi veri e propri elementi di mitigazione degli effetti ambientali negativi causati dall'intervento. I requisiti di compatibilità possono riguardare aspetti infrastrutturali, aspetti gestionali e tecnologici, aspetti immateriali;
- indirizzi ambientali: indicazioni inerenti le modalità di attuazione delle linee di intervento al fine di minimizzare le pressioni ambientali potenzialmente prodotte; tali indicazioni non hanno la

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

caratteristica della prescrizione vera e propria ma possono comunque determinare un miglioramento significativo del livello di sostenibilità dell'intervento.

Data la natura complessa della Variante, la strada più promettente per garantire che la V.A.S. risulti in qualche modo efficace consiste nel:

- contribuire a prevenire eventuali singole scelte palesemente insostenibili;
- mitigare gli effetti di azioni che rispondono ad obiettivi di sviluppo socio-economico irrinunciabili;
- compensare gli effetti del piano laddove essi riguardino beni ambientali sostituibili.

Sulla base delle valutazioni degli effetti ambientali delle azioni previste dalla Variante, verranno fatti degli approfondimenti relativi alla possibilità di ridurre le interazioni negative previste e/o di rafforzarne quelle positive. In particolare, nel caso di prevedibili impatti negativi verranno ricercate possibili misure/azioni in grado di ridurli agendo in vario modo:

Tipologia di impatto negativo	Tipologia di misura
Impatto ritenuto assente dopo l'approfondimento o impatto ambientale	Misure che portano alla eliminazione dell'impatto
Impatto non eliminabile	Misure che portano alla mitigazione dell'impatto
Assenza di misure mitigative e alternative non praticabili	Misure di compensazione o abbandono dell'azione (tranne che per azioni sovraordinate ineliminabili)

Tabella 4 – Misure per la riduzione degli impatti negativi

Nel caso di prevedibili impatti positivi verranno, invece, ricercate misure in grado di rafforzare gli effetti ambientali positivi attesi.

Dal punto di vista applicativo, le possibilità che la V.A.S. risulti incisiva sembrano risiedere soprattutto nell'opportunità di costruire meccanismi di controllo e accompagnamento dei processi attuativi. Ciò può verificarsi attraverso una serie di meccanismi che comprendono vincoli, incentivi e premialità, linee guida per promuovere interventi di qualità. Di seguito si riportano due tabelle tipo che, opportunamente riviste, saranno incluse nel Rapporto Ambientale:

- la prima tabella è finalizzata a verificare per ogni azione prevista dalla Variante il rispetto dei criteri di compatibilità definiti nell'ambito della procedura di V.A.S.; nella matrice potranno evidenziarsi, per ciascuna azione, le interazioni positive (+), potenzialmente positive (+?), negative (-), potenzialmente negative (-?) e incerte (?+/-);

Azioni	Criteri di compatibilità			
	A ...	B ...	C ...	D ...

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

1 ...				
2 ...				
3 ...				

Tabella 5 – Verifica dei criteri di compatibilità

- la seconda tabella, composta di quattro colonne (le prime tre richiamano rispettivamente il criterio di compatibilità, l'interazione se incerta o negativa e la criticità a cui si riferisce; la quarta colonna riporta i suggerimenti al fine della minimizzazione degli impatti negativi rilevati), costituisce un'ipotesi di scheda di approfondimento per ciascuna delle azioni della Variante e fornisce elementi utili a minimizzare, da un punto di vista ambientale, gli impatti negativi delle azioni stesse.

Criteri di compatibilità	Interazione	Criticità	Suggerimenti
...
...
...

Tabella 6 – Schede di approfondimento delle azioni di Piano

2.4.5 Valutazione della Variante e dei possibili scenari alternativi

Il Rapporto Ambientale deve operare l'individuazione, la descrizione e la valutazione delle alternative ragionevoli. Le alternative individuate devono essere realistiche e il relativo studio dovrà essere finalizzato a scegliere l'alternativa preferibile per ridurre, o evitare, i significativi effetti negativi sull'ambiente del piano. L'alternativa scelta e inclusa nella proposta di Variante sarà quella che contribuisce meglio a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e a promuovere lo sviluppo sostenibile.

Di conseguenza, all'interno del Rapporto Ambientale deve essere riportata l'analisi di potenziali scenari alternativi della Variante che dovrebbero essere valutati ed eventualmente "ibridati" al fine di produrre una strategia nel complesso sostenibile.

La valutazione delle alternative della Variante sarà definita, innanzitutto, riferendo gli impatti a tre possibili scenari di riferimento:

- la situazione ambientale osservabile oggi (in termini urbanistici, lo stato di fatto);
- la situazione ambientale presunta rinveniente dall'applicazione degli indici e parametri previsti dal Piano Regolatore Generale;
- la situazione ambientale presunta in seguito all'attuazione delle previsioni della Variante.

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

Nello svolgimento della valutazione delle alternative verrà posta adeguata attenzione agli impatti, oltre che diretti: indiretti, cumulativi, interattivi, di breve, medio e lungo periodo, reversibili e permanenti.

La rete degli impatti ambientali possibili è possibile riassumerla nel modo seguente:

- **impatti indiretti:** non dipendono direttamente dall'intervento, possono verificarsi lontano nello spazio o nel tempo, ed essere di natura differente dall'impatto diretto che li ha scatenati;
- **impatti cumulativi:** si tratta di impatti dello stesso tipo ma derivanti da azioni diverse; si possono ulteriormente classificare in incrementali se l'entità è pari alla somma degli impatti diretti che lo hanno generato, sinergici se è superiore, antagonistici se è inferiore;
- **impatti interattivi:** a seguito di due o più impatti possono verificarsi delle interazioni che danno luogo ad un nuovo impatto diverso dai suoi precursori.

I metodi principali utilizzabili per la valutazione degli effetti e degli eventuali impatti sono sinteticamente riportati di seguito:

- **consultazioni:** sono rivolte ad esperti, enti territoriali ed istituzioni, imprenditori e commercianti, cittadini e associazioni.
- **analisi spaziale/G.I.S.:** consentono la rappresentazione della distribuzione spaziale degli impatti, facilitando l'individuazione degli impatti cumulativi e interattivi dovuti a sovrapposizione o prossimità; se uniti ad analisi delle serie storiche consentono anche di riflettere sugli effetti di interventi passati e fare congetture sui trend di cambiamento.
- **analisi della capacità portante:** la capacità portante può essere vista come il livello massimo di impatto ambientale che un dato ecosistema può sopportare senza riportare danni permanenti. L'aspetto cruciale è la determinazione delle soglie (standard di emissioni, dimensione delle popolazioni animali e vegetali, intensità delle attività umane).
- **modelli:** possono fornire stime quantitative e qualitative degli impatti simulando in modo più o meno complesso le dinamiche ambientali (es. i modelli di dispersione degli inquinanti nell'atmosfera basati su velocità e direzione dei venti, sulla topografia e sulle caratteristiche dell'ambiente costruito).

2.4.6 Il sistema di monitoraggio e follow up

L'importanza del monitoraggio nel garantire l'efficacia della valutazione ambientale dei piani è stata affermata con decisione dalla norma quadro europea (cfr. l'art. 10 della direttiva 2001/42/CE, le linee guida sulla sua attuazione e il report speciale della rete I.M.P.E.L. per la Commissione Europea – documenti tutti disponibili online alla pagina <http://ec.europa.eu/environment/eia/home.htm>).

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

In particolare, il monitoraggio assume un ruolo essenziale nel perseguire la chiusura del ciclo di valutazione, consentendo una verifica delle ipotesi formulate nella fase preventiva e offrendo concrete opportunità di modifica in fase di attuazione di quegli aspetti del piano che dovessero rivelarsi correlati ad effetti ambientali significativi.

La scelta degli indicatori dovrebbe quindi essere orientata a cogliere le variazioni nello stato dell'ambiente, riprendendo le categorie scelte nella parte conoscitiva del R.A. (temi e criticità ambientali). Poi, il sistema di monitoraggio dovrebbe consentire di tracciare i percorsi attuativi del piano, perché si abbia contezza di quanto effettivamente realizzato lungo una scansione cronologica. Infine, un buon sistema di monitoraggio dovrebbe permettere delle congetture sulla correlazione fra gli interventi eseguiti e le modificazioni delle condizioni ambientali osservate.

Il monitoraggio, dunque, può allertare i soggetti attivi della pianificazione e della gestione urbana sottolineando il nesso fra una tipologia di attività e una determinata criticità ambientale, lasciando aperte ipotesi di risposta che variano dall'astensione (l'intervento viene annullato o rimandato), alla rielaborazione (l'intervento viene considerato realizzabile solo a determinate condizioni che evitino o attenuino gli effetti ambientali), e infine alla compensazione (la realizzazione viene reputata irrinunciabile nonostante la consapevolezza delle ricadute ambientali negative, ma qualora per esse valga il principio di sostituibilità, si procede ad un secondo intervento che mira a ristabilire un equilibrio).

Affinché il piano di monitoraggio sia realmente operativo sarà necessario verificare accuratamente gli eventuali oneri derivanti dalle attività programmate, e procedere ad acquisire tutte le informazioni nella disponibilità delle autorità con competenze ambientali, concordando inoltre le modalità per l'aggiornamento periodico dei dati rilevanti. Si ritiene pertanto impossibile anticipare in questa sede i contenuti del piano di monitoraggio.

Tuttavia è possibile sin da ora affermare che la definizione di un appropriato piano di monitoraggio si baserà sulla costruzione di un core-set di indicatori correlati agli obiettivi di piano che permetteranno di verificare, in itinere ed ex post, le prestazioni dello strumento urbanistico, intese come livello di conseguimento degli obiettivi assunti e come esiti effettivamente generati sulla città e sul territorio.

Tali indicatori devono, quindi, intendersi come "indicatori di performance" della Variante.

Il monitoraggio di un piano ha, infatti, come finalità principale quella di misurarne l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive, e permettere quindi ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio.

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

In una logica di piano-processo il monitoraggio è la base informativa necessaria per un piano che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori.

Gli indicatori appartenenti al core-set saranno scelti sulla base di alcuni criteri:

- la rappresentatività rispetto alla tematica in oggetto;
- la sensibilità alle trasformazioni indotte dal piano;
- la "popolabilità" (ovvero la disponibilità e la reperibilità dei dati);
- la facilità di lettura e di comunicazione ai tecnici, ai politici e ai cittadini.

Le risultanze del monitoraggio non dovranno, infatti, essere confinate all'utilizzo a livello tecnico, ma anzi devono essere pensate soprattutto in funzione dell'utilizzo che ne possono fare i decisori e della comunicabilità ad un pubblico vasto, di non addetti ai lavori. La pubblicazione periodica di un rapporto di monitoraggio ha, infatti, elevatissime potenzialità in termini di comunicazione. Si tratta infatti di un'occasione per informare un pubblico più vasto di quello degli addetti al settore e attivare un dibattito aperto sulle tendenze evolutive del territorio comunale, e sull'efficacia delle azioni del piano.

La descrizione degli effetti ambientali di un piano, sul territorio nel quale sono esercitate le azioni in esso previste, richiede, quindi, che le informazioni esistenti siano raccolte ed organizzate in modo sintetico e comprensibile e che vengano individuate con sufficiente chiarezza le relazioni esistenti tra lo stato delle risorse, le attività umane ed i fattori di pressione. Questo processo, di fatto molto importante quanto delicato, viene effettuato con l'utilizzo di una serie di indicatori, ossia strumenti che sintetizzano, di solito in forma numerica, informazioni sia di tipo qualitativo che di tipo quantitativo.

Gli indicatori variano a seconda degli scopi dell'analisi, e vengono organizzati in uno schema di riferimento, che permette di comprendere facilmente le relazioni che intercorrono tra le attività umane e lo stato dell'ambiente. Nel confronto per la costruzione degli indicatori è necessario trovare un pragmatico punto di equilibrio tra l'esigenza di significatività e l'esigenza di fattibilità degli indicatori. Questo punto di equilibrio sembra richiedere la determinazione di una soglia minima informativa che deve comunque essere raggiunta.

Un insieme di informazioni ambientali costituisce un prerequisito per qualsiasi processo di governo e gestione del territorio.

L'assenza o parziale disponibilità di informazioni abbassa la credibilità del processo e, di conseguenza, l'"organizzazione" di questo sistema informativo dovrebbe costituire una delle priorità dello stesso piano/programma. All'interno di questa soglia minima è importante che siano comprese non solo tutte quelle informazioni che ricadono in capo alle pubbliche amministrazioni in base alle loro competenze (e che di fatto

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

sono sostanzialmente disponibili, anche se spesso non organizzate), ma anche la loro organizzazione in un sistema informativo ambientale, senza il quale molte informazioni non possono essere valutate in maniera appropriata o possono essere equivocate.

Pertanto, nella Variante sarà predisposto un piano di monitoraggio che conterrà, per gli elementi da monitorare (componenti ambientali, attuazione delle azioni di piano, ecc.):

- gli indicatori per il monitoraggio;
- le fonti di reperimento dei dati;
- modalità e periodicità dell'aggiornamento dei dati;
- le soglie limite al di sopra delle quali occorre correggere le azioni di piano.

Il Rapporto Ambientale deve contenere una descrizione delle misure di controllo (monitoring) previste tese all'osservazione continua di tutti i possibili effetti ambientali, con particolare attenzione agli effetti negativi rilevanti che potrebbero verificarsi inaspettatamente in futuro.

2.4.6.1 Gli indicatori

Gli indicatori utilizzati nella V.A.S. hanno lo scopo di descrivere un insieme di variabili che caratterizzano, da un lato il contesto e lo scenario di riferimento, dall'altro la specifica Variante, in termini di azioni e di effetti diretti e indiretti, cumulati e sinergici.

Il set di indicatori del sistema di monitoraggio sarà strutturato in due macroambiti:

- **indicatori di contesto** rappresentativi delle dinamiche complessive di variazione del contesto di riferimento della Variante, strettamente collegati agli obiettivi di sostenibilità fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile. Il popolamento degli indicatori di contesto è affidato a soggetti normalmente esterni al gruppo di pianificazione (Sistema agenziale, ISTAT, Enea, ecc.) che ne curano la verifica e l'aggiornamento continuo. Essi vengono assunti all'interno della Variante come elementi di riferimento da cui partire per operare le proprie scelte e a cui tornare, mostrando in fase di monitoraggio dell'attuazione del piano come si è contribuito al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati e che variazioni ad esso attribuibili si siano prodotte sul contesto.
- **indicatori di processo** che riguardano strettamente i contenuti e le scelte del Piano e che devono relazionarsi direttamente con gli elementi del contesto, evidenziandone i collegamenti. Misurando questi indicatori si verifica in che modo l'attuazione della Variante stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto, sia in senso positivo che in senso negativo.

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGIA DEL PIANO

Si riporta un elenco indicativo e non esaustivo dei possibili indicatori da considerare nel sistema del monitoraggio:

INDICATORI DI CONTESTO			
Indicatore	Unità di misura	Cadenza	Fonte
Consumo di suolo a scala comunale			
Monitoraggio dell'impermeabilizzazione complessiva del territorio	% suolo consumato su sup. totale	annuale	I.S.P.R.A. S.N.P.A.
Dinamica delle imprese attive			
Verifica della vitalità del tessuto economico locale e della domanda	N. imprese (Industria/Logistica)	annuale	Camera di Commercio ISTAT
Produzione di energia da F.E.R.			
Fonti Energetiche Rinnovabili a livello comunale, in linea con il P.E.A.R.	MW installati	annuale	G.S.E. Terna
Qualità dell'aria (PM₁₀, NO₂)			
Monitoraggio del background ambientale nell'area vasta	µg/m ³	annuale	A.R.P.A. Puglia
Tasso di raccolta differenziata			
Verifica dell'obiettivo "chiusura ciclo dei rifiuti"	% su totale rifiuti prodotti	annuale	A.R.P.A. Puglia Osservatorio regionale

Tabella 7 – Indicatori di contesto

INDICATORI DI PROCESSO			
Indicatore	Unità di misura	Cadenza	Fonte
Attuazione dell'Ampliamento della Zona D			
Verifica della risposta al fabbisogno di aree produttive	mq assegnati su mq totali previsti	annuale	Comune
Indice di permeabilità dei lotti			
Verifica del rispetto degli standard di drenaggio urbano sostenibile	% sup. permeabile su sup. fondiaria	per ogni lotto	Comune
Autosufficienza energetica dei nuovi insediamenti			
Rapporto tra energia prodotta in loco e fabbisogno stimato	% prodotta su % consumata	per ogni lotto	Comune
Realizzazione verde di mitigazione visiva			
Quantificazione delle fasce tampone	m ² di verde su ml di barriere visive	annuale	Comune
Dotazione per la mobilità elettrica			
Verifica dell'infrastrutturazione per la ricarica dei veicoli	N. colonnine installate	annuale	Comune
Recupero delle acque meteoriche			
Verifica dell'attuazione di sistemi di riuso acque	mc volume invaso di recupero	per ogni lotto	Comune

Tabella 8 – Indicatori di processo

Gli indicatori di processo saranno alimentati direttamente dai dati provenienti dai Permessi di Costruire e dai Piani Attuativi che verranno presentati in attuazione della Variante, permettendo all'Amministrazione di

verificare 'in tempo reale' se i nuovi insediamenti stanno rispettando i criteri di sostenibilità (es. permeabilità, energia, tutela visuale) imposti dalle linee guida della Variante stessa.

2.4.7 Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale

La normativa inerente la V.A.S., oltre al Rapporto Ambientale, richiede la redazione di una Sintesi non tecnica che riassume in termini non tecnici le informazioni emerse nel processo di valutazione e, soprattutto le sue risultanze. Lo scopo del riassunto non tecnico consiste nel rendere comprensibile alla popolazione e a coloro cui spettano le decisioni, gli aspetti e i risultati del Rapporto Ambientale.

DESCRIZIONE DELLA VARIANTE AL P.R.G.

3 DESCRIZIONE DELLA VARIANTE AL P.R.G.

3.1 Obiettivi specifici della Variante al P.R.G.

L'iniziativa di pianificazione, avviata con la Delibera di Giunta Comunale n. 324 del 26/11/2024, scaturisce dalla presa d'atto dell'esaurimento delle aree disponibili all'interno del Piano degli Insediamenti Produttivi (P.I.P.) vigente e dalla contestuale, urgente necessità di soddisfare le numerose istanze di insediamento pervenute al Comune di Grottaglie.

La Variante non si configura come una mera operazione di espansione quantitativa, bensì come uno **strumento di politica industriale territoriale volto a rafforzare il tessuto economico locale**, il quale, in controtendenza rispetto al calo demografico, ha mostrato una significativa vitalità con un incremento degli occupati nel settore industriale del 12,64% e punte di crescita ancora più marcate nei servizi logistici e nel terziario avanzato.

L'**obiettivo primario** della Variante è, dunque, quello di dotare l'Ente di una nuova offerta insediativa che possa **rispondere tempestivamente alla domanda di spazi per le imprese**, promuovendo al contempo la diversificazione produttiva e l'attrazione di nuovi investimenti.

In tal senso, la proposta urbanistica è orientata a favorire l'inserimento non solo di attività manifatturiere tradizionali, ma anche di nuove funzioni legate ai servizi, al commercio, al coworking e alle start-up, in un'ottica di modernizzazione del distretto produttivo.

Sotto il profilo attuativo e procedurale, la Variante dovrà perseguire specifici obiettivi di razionalizzazione e sostenibilità amministrativa, privilegiando meccanismi di compensazione, premialità e perequazione urbanistica, finalizzati alla riduzione del contenzioso e delle procedure espropriative.

Parallelamente, ci si pone l'obiettivo stringente di **elevare la qualità ecologica dell'ambito produttivo** attraverso l'adozione di criteri di qualificazione paesaggistica e ambientale, in linea con le direttive del P.P.T.R., prevedendo una significativa implementazione del verde urbano (pubblico e privato) e la creazione di fasce di rispetto perimetrali per la mitigazione degli impatti visivi.

3.2 Localizzazione dell'area oggetto di Variante

Il processo decisionale che ha condotto all'individuazione dell'ambito spaziale di intervento si fonda su una rigorosa analisi multicriteri, volta a minimizzare il consumo di suolo agricolo di pregio e a ottimizzare l'uso delle infrastrutture esistenti. L'area prescelta per la Variante riguarda specificamente l'ampliamento del **Sub-comparto 5** della "Variante al P.R.G. per una nuova zona D" del 2008. Tale localizzazione risponde a un

DESCRIZIONE DELLA VARIANTE AL P.R.G.

criterio di priorità che favorisce la contiguità con le attuali zone P.I.P., permettendo così di sfruttare le opere di urbanizzazione primaria già realizzate e di consolidare il polo produttivo esistente senza generare fenomeni di dispersione insediativa.

La scelta del sito è stata determinata dalla convergenza di molteplici fattori strategici e ambientali. In primo luogo, l'area vanta una posizione logistica privilegiata, caratterizzata dalla prossimità a infrastrutture di rango sovra-comunale quali l'Aeroporto civile di Taranto-Grottaglie «Marcello Arlotta», la stazione ferroviaria e la Strada Statale n. 7 (Via Appia), che garantisce il collegamento rapido con la rete autostradale e i capoluoghi provinciali.

Sotto il profilo geomorfologico e ambientale, l'area presenta caratteristiche ottimali per l'edificazione, trattandosi di terreni pianeggianti, privi di evidenze naturalistiche o storico-architettoniche ostative e non interessati da fenomeni di dissesto idrogeologico. Dal punto di vista geotecnico, la prevalenza di terreni a componente arenitica e siltoso-sabbiosa assicura buone capacità portanti e stabilità per le future strutture. Un vincolo progettuale determinante per la localizzazione e la conformazione dell'insediamento è rappresentato dalla necessità di tutela della "Strada panoramica" adiacente: la perimetrazione e la volumetria dell'intervento dovranno garantire la salvaguardia degli orizzonti visuali e la percezione degli elementi identitari del paesaggio pugliese, evitando barriere visive che possano occludere i punti di vista panoramici.

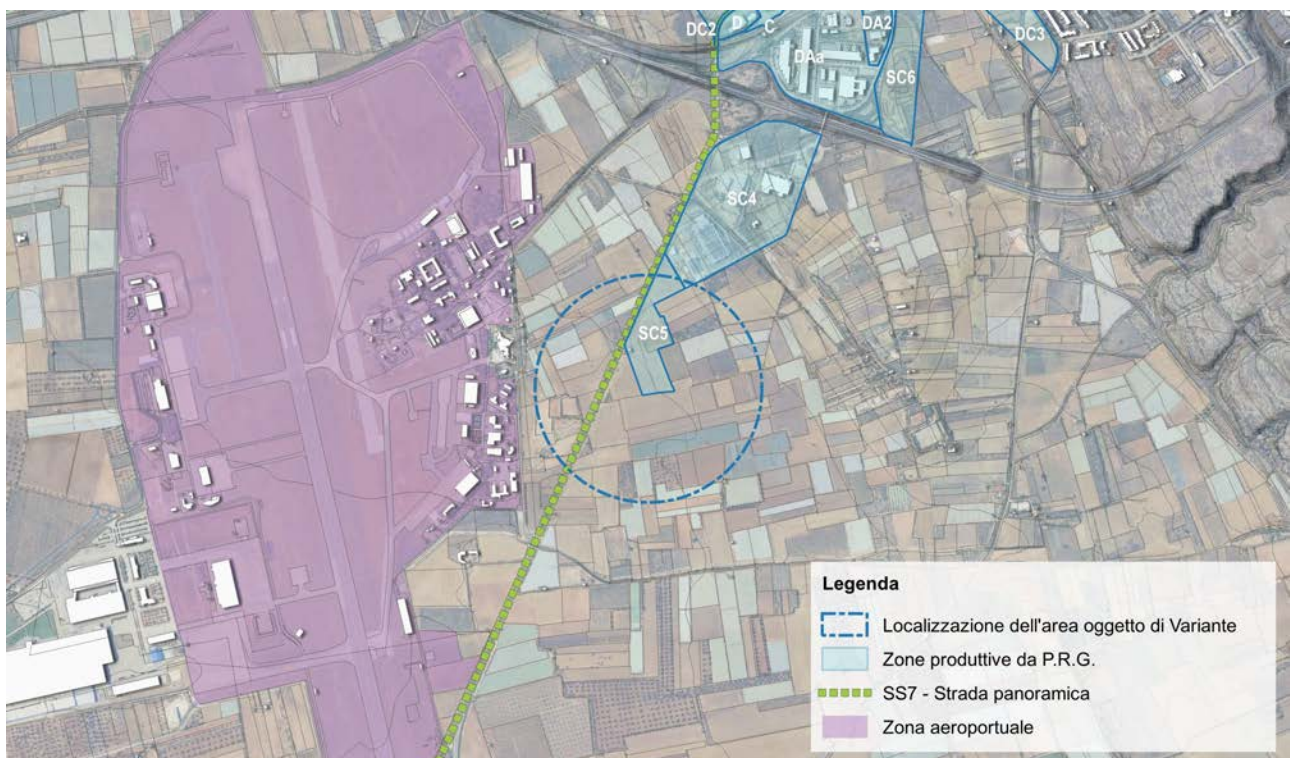


Figura 1 – Localizzazione dell'area oggetto di Variante

DESCRIZIONE DELLA VARIANTE AL P.R.G.

3.3 Dimensionamento della Variante

Il dimensionamento della Variante scaturisce da un'analisi puntuale dello stato di fatto e del fabbisogno manifesto. L'attuale dotazione di zone omogenee D del Comune di Grottaglie, pari a complessivi 666.944 mq, risulta di fatto saturata nelle sue componenti immediatamente fruibili. Le zone denominate "DaA", "DA2" e i "Sub-Comparti 4 e 6" sono infatti interamente attuati, assegnati e urbanizzati, determinando l'assenza di spazi disponibili per nuovi insediamenti.

L'unica riserva residua, costituita dall'attuale Sub-Comparto 5 (di 42.707 mq), risulta insufficiente a fronte della domanda registrata. Criticità strutturali impediscono inoltre l'utilizzo nel breve periodo della zona "DA3", gravata dalla mancanza di piani attuativi approvati, costi di urbanizzazione proibitivi e vincoli paesaggistici e idrogeologici.

La giustificazione dimensionale dell'ampliamento trova fondamento in dati oggettivi emersi dalle recenti procedure amministrative: in occasione di una manifestazione di interesse espletata nel 2024 per l'assegnazione di soli tre lotti residui, sono pervenute richieste che l'Amministrazione non ha potuto soddisfare per un totale di **93.256 mq**, a causa della accertata incapienza delle aree destinate allo scopo. Tale deficit, comprovato da istanze reali e non da mere proiezioni statistiche, legittima la necessità della Variante.

La proposta dimensionale si configura, pertanto, come un ampliamento mirato del Sub-comparto 5, per una estensione contenuta stimata in circa **4 ettari**, dimensionata per rispondere al fabbisogno urgente minimizzando l'impatto territoriale, pur nel rispetto delle soglie di giustificazione economica per i nuovi insediamenti.

4 STRATEGIE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

L'art. 34, comma 5 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. individua le **strategie per lo sviluppo sostenibile** quale **"quadro di riferimento per le valutazioni ambientali"**. Il legislatore affida quindi alle Strategie un ruolo fondamentale quale "punto di partenza", ma anche continuo "punto di ritorno" per tutti i processi di valutazione ambientale.

In generale, le strategie per lo sviluppo sostenibile rappresentano un'opportunità per la costruzione di una base di conoscenza comune che è utile a rendere coerenti e comparabili le azioni di integrazione della sostenibilità ambientale in piani, programmi e progetti di un territorio. Le strategie diventano, pertanto, strumento di definizione, di coordinamento e di verifica dell'attuazione delle politiche ambientali perseguite dai decisori pubblici.

In particolare, la definizione delle strategie per lo sviluppo sostenibile e della relativa base di conoscenza comune si presta ad essere un valido supporto per la contestualizzazione dei processi di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.). Tale procedura ha, infatti, lo scopo di integrare nei piani e programmi gli obiettivi ambientali al pari di quelli economici e sociali e di valutare in via preventiva gli impatti significativi sull'ambiente. Tra le procedure ambientali, la V.A.S. è quella che beneficia in maniera più significativa delle opportunità offerte dalle strategie di sviluppo sostenibile, in quanto la messa a sistema di obiettivi di sostenibilità e quadri di conoscenza quantificati e condivisi consente di migliorare i processi di valutazione rendendoli più oggettivi perché basati su elementi omogenei e confrontabili.

Dal punto di vista normativo, la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE (Direttiva V.A.S.), recepita dal nostro Paese con il D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

L'art.4 del suddetto D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. stabilisce che la V.A.S. "ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuisce all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi, assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile". L'applicazione del processo di V.A.S. ha il compito di verificare la sostenibilità degli obiettivi di Piano, l'analisi degli impatti ambientali significativi delle misure di Piano, la costruzione e la valutazione delle ragionevoli alternative, la partecipazione al processo dei soggetti interessati ed il monitoraggio del Piano. Il processo di V.A.S. rappresenta uno strumento di supporto sia per il proponente sia per il decisore per la definizione di indirizzi e scelte di pianificazione sostenibile.

STRATEGIE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

La V.A.S. riguarda i piani e i programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

Le valutazioni ambientali di piani e programmi, avendo come "quadro di riferimento" le strategie di sviluppo sostenibile, contribuiscono alla sostenibilità complessiva delle scelte pianificatorie e programmatiche che compongono il processo decisionale pubblico, e assicurano coerenza e comparabilità delle valutazioni alle diverse scale territoriali.

La **Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (S.R.Sv.S.)**, approvata con D.G.R. n. 1670 del 27/11/2023, rappresenta un importante strumento di riferimento per le amministrazioni pubbliche nell'ottica della semplificazione dei processi di V.A.S. Infatti, la S.R.Sv.S. supporta la procedura di V.A.S. in tutte le fasi del processo, quali la caratterizzazione del contesto ambientale, l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità del piano, la coerenza esterna, l'analisi degli impatti ambientali significativi delle misure di piano, la costruzione e la valutazione delle ragionevoli alternative, il monitoraggio, come di seguito esplicitato.

In merito alla caratterizzazione del contesto ambientale ed alla scelta degli obiettivi di sostenibilità di un piano, **la S.R.Sv.S. fornisce un set di obiettivi e di indicatori di contesto**, che può essere integrato e sviluppato a seconda del piano considerato, dei dati disponibili e del livello territoriale del piano. Gli indicatori di contesto ambientale consentono di rappresentare lo stato dell'ambiente quale esito sia delle dinamiche attive sul territorio, in generale, sia delle politiche di sostenibilità ambientale, in particolare.

Il set di indicatori di contesto e di obiettivi di sostenibilità proposto dalla S.R.Sv.S. rappresenta un quadro di riferimento comune di partenza che può essere declinato alle diverse scale territoriali; ciò consente di effettuare analisi di contesto comparabili sia tra i piani che agiscono alla stessa scala territoriale (es. Piano di Gestione delle Acque, Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, Piano Regionale dei Trasporti), sia tra i piani che agiscono ai diversi livelli territoriali (Piano Regionale delle Coste, Piano Comunale delle Coste).

Scelti gli obiettivi di sostenibilità per il Piano oggetto di valutazione, è possibile associare ad essi gli obiettivi specifici e le azioni del Piano necessari al loro raggiungimento. La correlazione tra gli obiettivi/azioni del piano e quelli di sostenibilità facilita la verifica del contributo del piano al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

4.1 Coerenza con la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (S.R.Sv.S.)

In coerenza con tale impostazione metodologica, la Variante al P.R.G. per l'ampliamento della Zona D non si limita a recepire passivamente gli obiettivi della **Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (S.R.Sv.S.)**, ma li assume come **invarianti strutturali** per la definizione delle Norme Tecniche di Attuazione e per la progettazione del successivo Piano per gli Insediamenti Produttivi (P.I.P.).

Nello specifico, la Variante adotterà un approccio prestazionale: non prescriverò solo destinazioni d'uso, ma **standard ambientali minimi** che gli interventi dovranno garantire.

L'atto di indirizzo comunale ha, infatti, declinato i macro-obiettivi regionali in prescrizioni puntuali per il nuovo insediamento produttivo, identificando i seguenti ambiti prioritari di azione.

4.1.1 Contenimento del consumo di suolo e rigenerazione

In linea con l'**Obiettivo Strategico 9.1.8** ("*Rigenerare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee, riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici*"), la Variante dovrà porre come condizione imprescindibile la minimizzazione dell'impermeabilizzazione dei suoli. Pur trattandosi di un ampliamento su aree non urbanizzate, la Variante dovrà imporre indici di permeabilità territoriali e fondiari rigorosi, privilegiando soluzioni tecniche che mantengano la funzionalità ecologica del suolo. L'approccio progettuale prescritto è quello del **Drenaggio Urbano Sostenibile (S.U.D.S.)** e delle **Nature-based Solutions**: le superfici non coperte da edifici non dovranno essere meramente pavimentate, ma trattate con materiali drenanti o mantenute a verde profondo per garantire l'infiltrazione naturale delle acque meteoriche e la ricarica della falda. Inoltre, si favoriranno interventi di compensazione ecologica per bilanciare il consumo di suolo, in un'ottica di "saldo ambientale" positivo.

4.1.2 Valorizzazione del capitale naturale e della biodiversità

La Variante non dovrà considerare il verde come mero elemento di arredo, ma come infrastruttura ecologica. L'obiettivo 9.1.3 ("*Promuovere l'incremento delle aree verdi...*") si traduce nell'obbligo di prevedere una significativa espansione del verde pubblico e privato, sia all'interno dei lotti che lungo i margini dell'area di intervento. Sarà prescritta la piantumazione esclusiva di specie arboree e arbustive autoctone, resistenti al clima locale, per favorire la biodiversità e ridurre il fabbisogno idrico. Il disegno degli spazi aperti dovrà configurare veri e propri "corridoi ecologici" connessi alla rete territoriale esistente, facilitando il movimento della fauna e contribuendo alla mitigazione del microclima e all'assorbimento di CO₂.

4.1.3 Transizione energetica ed efficienza (promozione rinnovabili e autoconsumo)

Coerentemente con gli Obiettivi 9.1.2 e 9.1.7 della S.R.Sv.S. e con il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.), la nuova zona produttiva sarà concepita come un "hub energetico". Le Norme Tecniche di Attuazione imporranno che ogni nuovo insediamento massimizzi la propria efficienza energetica e la produzione da fonti rinnovabili (F.E.R.), in particolare fotovoltaico in copertura e solare termico. La strategia punta esplicitamente all'autosufficienza energetica dei lotti e incentiva la formazione di Comunità Energetiche Rinnovabili (C.E.R.) tra le imprese insediate. Ove tecnicamente ed economicamente sostenibile, saranno favorite soluzioni impiantistiche avanzate, quali la cogenerazione ad alto rendimento e la produzione di idrogeno verde, per ridurre drasticamente l'impronta carbonica del distretto industriale.

4.1.4 Gestione circolare delle risorse (acque e rifiuti)

In rispondenza agli obiettivi di economia circolare (Obiettivi 1.3.5 e 1.3.6 della S.R.Sv.S.), la Variante dovrà dettare regole precise per la "chiusura dei cicli". Per il ciclo idrico, sarà prescritta la realizzazione di reti duali e sistemi di recupero delle acque meteoriche dai tetti dei capannoni, da riutilizzare per usi irrigui, antincendio o industriali compatibili, riducendo il prelievo da acquedotto. Per quanto concerne i rifiuti, il layout del P.I.P. dovrà prevedere spazi idonei e dimensionati per la raccolta differenziata spinta e, ove possibile, aree dedicate al compostaggio di prossimità per la frazione organica (es. sfalci del verde, mense aziendali), minimizzando il trasporto dei rifiuti verso impianti esterni.

4.1.5 Mobilità sostenibile e infrastrutture per veicoli elettrici

L'accessibilità al nuovo comparto sarà gestita secondo i principi della mobilità sostenibile (Obiettivi 9.1.4, 9.1.5 della S.R.Sv.S.). Oltre a valorizzare la logistica intermodale garantita dalla vicinanza con Aeroporto, Stazione e SS7, la pianificazione attuativa dovrà integrare la viabilità carrabile con percorsi ciclo-pedonali sicuri, connessi alla rete territoriale esistente. Dovrà, inoltre, essere prevista l'infrastrutturazione obbligatoria per la mobilità elettrica: i parcheggi pubblici e privati dovranno essere dotati di colonnine di ricarica (o predisposizione impiantistica), per incentivare la conversione del parco veicolare aziendale e privato verso emissioni zero.

4.1.6 Benessere e qualità degli spazi

Infine, recependo gli obiettivi relativi alla qualità della vita e all'inclusione sociale, la Variante dovrà porre al centro il benessere dei fruitori. La progettazione degli spazi pubblici e delle aree verdi attrezzate dovrà promuovere l'interazione sociale e l'attività fisica, prevedendo aree gioco, percorsi vita e luoghi di sosta. Tutti

STRATEGIE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

gli spazi dovranno essere pienamente accessibili e inclusivi, garantendo un ambiente di lavoro e di vita sano, gradevole e armoniosamente integrato nel paesaggio.

4.1.7 Matrice di coerenza tra S.R.Sv.S. e Variante al P.R.G.

Di seguito si riporta la **matrice di coerenza** che mette in relazione biunivoca gli obiettivi strategici della S.R.Sv.S. con gli obiettivi specifici assunti dalla Variante e le relative strategie/azioni di Piano previste per il loro raggiungimento.

Obiettivi della S.R.Sv.S	Obiettivi della Variante al P.R.G.	Strategie della Variante al P.R.G.
9.1.8 RIGENERARE I PAESAGGI DEGRADATI DELLE URBANIZZAZIONI CONTEMPORANEE, RIQUALIFICARE E VALORIZZARE I PAESAGGI RURALI STORICI	Minimizzazione dell'impermeabilizzazione e tutela visuale Garantire un inserimento armonico del nuovo comparto produttivo nel contesto agricolo periurbano, evitando la compromissione degli orizzonti percettivi e limitando il consumo di suolo vergine attraverso l'ottimizzazione della densità edilizia	Adozione di indici di permeabilità minimi obbligatori per i lotti fondiari.
		Tutela dei cono visuali dalla "Strada Panoramica" tramite controllo delle altezze dei manufatti e delle volumetrie
		Divieto di barriere visive che occludano i <i>landmark</i> identitari
		Integrazione morfologica e cromatica dei capannoni con il contesto rurale
9.1.3 PROMUOVERE L'INCREMENTO DELLE AREE VERDI NEI CONTESTI URBANI E PERIURBANI E IL RAFFORZAMENTO DI CORRIDOI ECOLOGICI	Potenziamento della Rete Ecologica Locale Incrementare la dotazione di capitale naturale all'interno dell'area produttiva, trasformando il verde da standard urbanistico a infrastruttura ecologica funzionale alla biodiversità e alla mitigazione microclimatica	Realizzazione di fasce di verde filtro perimetrali (interne ed esterne) per il mascheramento degli opifici
		Obbligo di utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone
		Creazione di corridoi ecologici di connessione con la matrice agricola adiacente
		Previsione di aree verdi attrezzate per la fruizione sociale all'interno del comparto
9.1.2 RIDURRE I CONSUMI ENERGETICI E PROMUOVERE L'UTILIZZO DELLE FONTI RINNOVABILI EVITANDO O LIMITANDO GLI IMPATTI SUI BENI CULTURALI E IL PAESAGGIO 9.1.7 PROMUOVERE IL MODELLO DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE E DELLE GREEN COMMUNITIES NONCHÉ LO SVILUPPO DI SISTEMI DI DISTRIBUZIONE INTELLIGENTE DI ENERGIA	Transizione Energetica e Decarbonizzazione Trasformare l'area produttiva in un distretto "Energy Positive", puntando alla massima autosufficienza energetica degli insediamenti e riducendo la dipendenza dalla rete elettrica nazionale	Obbligo di installazione di impianti fotovoltaici in copertura per l'autoconsumo
		Incentivazione alla costituzione di Comunità Energetiche Rinnovabili (C.E.R.) tra le imprese insediate
		Adozione di standard di alta efficienza energetica per i nuovi edifici
		Promozione di sistemi di cogenerazione ad alto rendimento ove tecnicamente fattibile
1.3.5 ATTUARE LA CHIUSURA DEL CICLO DELLE ACQUE E RIUSO IN AGRICOLTURA E INDUSTRIA 1.3.6 ATTUARE LA CHIUSURA DEL CICLO DEI RIFIUTI E VALORIZZAZIONE DELLE FRAZIONI RICICLABILI	Gestione Circolare delle Risorse Garantire l'invarianza idraulica dell'area e promuovere il recupero delle acque meteoriche, nonché favorire una gestione evoluta dei rifiuti speciali e urbani prodotti dalle attività	Adozione di sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (S.U.D.S.) per la gestione delle acque di prima pioggia
		Obbligo di realizzazione di vasche per il recupero e il riuso delle acque meteoriche (es. per irrigazione o usi industriali)
		Previsione di aree dedicate alla raccolta differenziata spinta e al compostaggio in loco degli scarti organici

STRATEGIE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

<p>9.1.4 PROMUOVERE UNA MOBILITÀ URBANA SOSTENIBILE E RAFFORZARE L'ACCESSO AL TRASPORTO PUBBLICO</p> <p>9.1.5 POTENZIAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ MULTIMODALE URBANA ED EXTRAURBANA SOSTENIBILE</p> <p>9.1.6 PROMUOVERE LA SICUREZZA DI MOBILITÀ E TRASPORTI</p>	<p>Accessibilità Multimodale e Mobilità Dolce Sfruttare la localizzazione strategica per favorire il trasporto intermodale e ridurre l'impatto del traffico veicolare privato, integrando la mobilità dolce</p>	Sfruttamento della contiguità con l'Aeroporto, la Stazione Ferroviaria e la SS7 per la logistica
		Realizzazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici
		Creazione di percorsi ciclabili e pedonali sicuri, connessi con la "Strada Panoramica" per favorire la fruizione lenta del paesaggio
		Progettazione della viabilità interna a garanzia dell'utenza debole

Tabella 9 – Matrice di coerenza tra S.R.Sv.S. e Variante al P.R.G.

4.2 Linee guida per la progettazione del P.I.P.

L'attuazione della Variante dovrà avvenire mediante un Piano per gli Insediamenti Produttivi (P.I.P.) che rispetti precisi criteri di qualità morfologica e ambientale, al fine di garantire la piena compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 96 delle NTA del PPTR.

La progettazione del nuovo P.I.P. dovrà pertanto orientarsi secondo i seguenti principi e criteri:

- **tutela e valorizzazione delle visuali e degli orizzonti percettivi:**
 - **salvaguardia degli orizzonti visuali:** la configurazione degli interventi edilizi e delle nuove infrastrutture dovrà garantire la salvaguardia degli orizzonti visuali e la percezione degli elementi significativi del paesaggio pugliese dalla "Strada panoramica" adiacente; ciò implica la prevenzione dell'occlusione di punti di riferimento visuale di valore identitario e l'evitare la creazione di barriere visive che compromettano l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche;
 - **contenimento delle altezze e volumetrie:** la progettazione dei capannoni e degli edifici dovrà considerare il loro impatto volumetrico e altimetrico sul profilo paesaggistico percepibile dalla strada panoramica: saranno da preferire soluzioni architettoniche che minimizzino l'impatto sul panorama, evitando la realizzazione di interventi di grandi dimensioni che possano occludere o alterare i molteplici punti di vista e belvedere;
 - **integrazione paesaggistica degli impianti:** nel caso di installazione di impianti per la produzione di energia (es. fotovoltaico, eolico), la loro progettazione e localizzazione dovrà avvenire in coerenza con le "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile" del P.P.T.R. (Elaborato 4.4.1), evitando che compromettano l'integrità dei

STRATEGIE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

valori paesaggistici e le visuali panoramiche; è esplicitamente esclusa la realizzazione di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti che possano compromettere i valori percettivi;

- **qualità architettonica e inserimento paesaggistico:**
 - **coerenza morfologica e cromatica:** la progettazione architettonica degli edifici dovrà adottare tipologie, materiali e colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando contrasti cromatici e formali che possano generare disarmonia visiva: l'obiettivo è un'integrazione armonica dell'insediamento produttivo nel contesto;
 - **mitigazione dell'impatto visivo:** saranno promossi interventi che comportino la riduzione e la mitigazione degli impatti e delle trasformazioni di epoca recente che abbiano già alterato o compromesso le relazioni visuali: questo include la possibilità di prevedere elementi di mascheramento o la riqualificazione di fronti visibili;
- **valorizzazione del verde e creazione di una rete ecologica:**
 - **realizzazione e riqualificazione di spazi verdi:** sarà prioritario destinare ad aree verdi una quota significativa della superficie permeabile, promuovendo la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi all'interno e ai margini del P.I.P.; questi spazi dovranno contribuire alla creazione della rete ecologica regionale;
 - **mosaici colturali e biodiversità:** laddove possibile, la progettazione dovrà tendere alla **valorizzazione e riqualificazione dei mosaici colturali della tradizionale matrice agricola** adiacente, anche ai fini della realizzazione o del rafforzamento di corridoi ecologici; l'utilizzo di specie vegetali autoctone sarà privilegiato;
- **promozione della fruizione lenta e sostenibile:**
 - **integrazione con la mobilità dolce:** la progettazione del P.I.P. dovrà considerare la "Strada panoramica" come un elemento di valore paesaggistico e di fruizione lenta; pertanto, si auspica la realizzazione e/o riqualificazione di percorsi pedonali e ciclabili che possano connettersi o integrarsi con essa, promuovendo la mobilità dolce e una nuova geografia percettiva dei paesaggi;
 - **assenza di privatizzazione visuale:** è da considerarsi non ammissibile qualsiasi intervento che comporti la privatizzazione di punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo la strada panoramica o in luoghi panoramici ad essa collegati;

STRATEGIE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

- **controllo della segnaletica:** la segnaletica e la cartellonistica stradale all'interno e ai margini del P.I.P., se visibili dalla strada panoramica, dovranno essere progettate in modo da non compromettere l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.

5 QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

5.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004, (Codice dei beni culturali e del paesaggio), unitamente alla Legge regionale n. 20 del 7 ottobre 2009, "Norme per la pianificazione paesaggistica", hanno innovato la materia paesaggistica, con riferimento tanto ai contenuti, alla forma e all'iter di approvazione del piano paesaggistico, quanto al procedimento di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

Nel corso del 2007 l'Amministrazione Regionale ha avviato la redazione di un nuovo Piano Paesaggistico, coerente con le innovazioni legislative, con l'obiettivo di realizzare uno strumento capace di riconoscere i principali valori del territorio della Regione, di definirne le regole d'uso e di trasformazione e di stabilire le condizioni normative e progettuali per la costruzione del paesaggio.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.), approvato con D.G.R. 176 del 16/02/2015, è un piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Il P.P.T.R. persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni, nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il P.P.T.R. persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Lo scenario strategico assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico autosostenibile: è articolato a livello regionale nei seguenti **obiettivi generali**:

- garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

- migliorare la qualità ambientale del territorio;
- valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;
- riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;
- valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;
- riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;
- valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;
- favorire la fruizione lenta dei paesaggi;
- valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia;
- garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;
- **garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture;**
- garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.

Il P.P.T.R. suddivide il territorio regionale in 11 ambiti paesaggistici, come definiti all'art 7, punto 4; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell'art. 135, commi 2, 3 e 4 del Codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso. L'area oggetto di Variante ricade nell'ambito paesaggistico n. 8 **"Arco Jonico Tarantino"** ed in particolare nella figura territoriale paesaggistica (Unità Minima di Paesaggio) n. 8.1 **"L'anfiteatro e la piana tarantina"**.

Lo **scenario strategico** del P.P.T.R. assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce nei seguenti obiettivi di trasformazione:

- potenziamento attività produttive per la valorizzazione del territorio;
- valorizzazione delle risorse umane, produttive, istituzionali;
- sviluppo di un'autosufficienza energetica locale, nel rispetto della qualità ecologico ambientale;
- incremento delle infrastrutture per la valorizzazione del territorio;
- sviluppo del turismo.

Tali obiettivi hanno dato luogo a **"Cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale"**, i quali disegnano nel loro insieme una visione strategica della futura organizzazione territoriale, volta a elevare la qualità e la fruibilità sociale dei paesaggi della regione, fornendo risposte ai principali problemi sollevati dagli obiettivi generali. Il progetto le cui previsioni riguardano le aree oggetto di Variante è quello relativo al **Patto città-campagna**.

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

5.1.1 Il Patto città-campagna

Il **Patto città-campagna**, iniziato in sede di piano con il “Patto di coprogettazione” fra P.P.T.R. e P.S.R. (Piano di Sviluppo Rurale), mira a restituire qualità ambientale e paesaggistica a entrambi i territori: a quello urbano definendone con chiarezza i margini, le funzioni e gli spazi pubblici che caratterizzano storicamente la città, elevandone la qualità edilizia e urbanistica; a quello rurale restituendogli specificità e proprietà di funzioni; superando un processo degenerativo che ha visto nell'urbanizzazione della campagna, la crescita del degrado di entrambi gli ambienti di vita, quello urbano e quello rurale.

Le aree oggetto di Variante ricadono all'interno della perimetrazione della **campagna profonda**, cioè quella delle grandi *openess* dello spazio rurale lontano dalle città, uno spazio agricolo aperto che, nella maggior parte dei casi, non ha contatto diretto con la città e neppure con gli spazi agricoli periurbani.



Figura 2 – Il Patto Città – Campagna (Fonte: P.P.T.R.)

Tuttavia, un'analisi di dettaglio delle trasformazioni intervenute nell'ultimo decennio evidenzia come l'area abbia subito un progressivo processo di **semplificazione colturale e perdita di identità**.

Il confronto tra la Carta dell'Uso del Suolo del 2011 e lo stato di fatto attuale rileva, infatti, una sostanziale despecializzazione del paesaggio agrario: la matrice storica, originariamente caratterizzata dalla prevalenza di vigneti (elementi strutturanti e identitari), è stata quasi interamente sostituita da seminativi semplici. Tale evoluzione ha determinato un impoverimento della trama paesaggistica originaria, riducendo la resilienza e il valore percettivo del contesto agricolo periurbano.

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

In questo scenario, la Variante non si configura come un elemento di disturbo su un paesaggio agricolo integro, ma come un'opportunità di **riqualificazione e riordino di un margine periurbano** in fase di banalizzazione. La strategia insediativa, pur nella sua fase preliminare di orientamento, pone come vincolo imprescindibile la **tutela degli elementi arborei di pregio residui**: le porzioni di territorio ancora caratterizzate dalla presenza di uliveti e frutteti saranno sottratte all'edificazione e integrate nel sistema del verde pubblico e delle fasce di rispetto, preservando così la memoria storica della matrice agricola.

La garanzia di coerenza con gli obiettivi di qualità del P.P.T.R. è assicurata, inoltre, dall'adozione a monte di rigorosi **criteri di qualità morfologica e ambientale** per la futura redazione del Piano degli Insediamenti Produttivi (P.I.P.), come definiti dall'atto di indirizzo. Tali criteri, che costituiranno invarianti strutturali per la progettazione esecutiva, impongono:

- **tutela delle visuali e degli orizzonti percettivi**: la configurazione planivolumetrica del nuovo insediamento sarà subordinata alla verifica dell'impatto sulla "Strada Panoramica"; è prescritta la salvaguardia dei coni visuali e la prevenzione di qualsiasi effetto barriera che possa occludere la percezione del paesaggio profondo o dei *landmark* identitari;
- **contenimento delle volumetrie**: le altezze degli edifici saranno controllate per minimizzare l'interferenza con il profilo dell'orizzonte, privilegiando soluzioni architettoniche che si integrino nella morfologia dei luoghi senza alterare i punti di vista panoramici;
- **valorizzazione della rete ecologica**: il verde non avrà funzione meramente ornamentale ma strutturale. È prevista la creazione di corridoi ecologici e la riqualificazione dei mosaici colturali ai margini dell'insediamento, utilizzando specie autoctone per ricucire la connessione con la campagna circostante;
- **qualità architettonica e mitigazione**: l'inserimento dei nuovi volumi dovrà avvenire attraverso una ricerca di coerenza cromatica e materica con il contesto rurale, promuovendo contestualmente interventi di mitigazione per le trasformazioni pregresse che abbiano già compromesso le relazioni visuali.

Attraverso l'applicazione di queste linee guida, la Variante intende perseguire l'obiettivo del "Patto Città-Campagna" non attraverso la cristallizzazione di un assetto agricolo ormai compromesso, ma tramite la costruzione di un **nuovo paesaggio produttivo di qualità**, capace di dialogare con il contesto rurale e di preservarne gli elementi costitutivi di maggior valore.

5.2 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il **Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)** della Regione Puglia, si configura come "Piano Stralcio" del Piano di Bacino e nasce dalla necessità di trattare un ambito tematico più contenuto e giungere alla complessità della pianificazione di bacino senza attendere la definizione di un quadro conoscitivo di estrema vastità, quale quello previsto per il Piano di Bacino dalla Legge 183/89. Nel corso di un quindicennio, infatti, la Legge 183/89 ha subito numerose modifiche ed integrazioni, dovute da un lato alla consapevolezza delle difficoltà nella redazione del piano di bacino, dall'altro alle calamità naturali verificatesi che hanno imposto interventi straordinari. In primo luogo, la Legge 493/93 che introduce la possibilità di redigere il piano di bacino per stralci territoriali o tematismi. In seguito, con l'alluvione di Sarno viene emanato il Decreto 180/98 che dà un impulso alla pianificazione stralcio, fissando una data per l'adozione dei rispettivi piani al 31/12/1998, poi slittata al 30/6/1999, con la Legge di conversione 267/98, data poi definitivamente fissata al 30/04/2001 con la Legge di conversione del Decreto Soverato n. 279/2000.

Il P.A.I. della Regione Puglia, considera oltre all'intera estensione della regione pugliese anche la parte nord-orientale dei territori delle regioni Campania (bacini dell'Ofanto, del Cervaro e del Carapelle) e Basilicata (bacino dell'Ofanto) e si pone come obiettivo la redazione di un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrologiche. Nel contempo effettua un'analisi storica degli eventi critici (frane ed alluvioni) che consente di individuare le aree soggette a dissesto idrogeologico, per le quali è già possibile una prima valutazione del rischio.

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Puglia costituisce uno strumento di pianificazione, per tale motivo si è ritenuto opportuno impostare l'intero impianto normativo sulla pericolosità idrogeologica piuttosto che sul rischio. Ciò nondimeno **nell'ambito del P.A.I. vengono individuate le aree soggette a rischio idrogeologico**, in quanto si ritiene che tale individuazione sia indispensabile per la programmazione degli interventi per la mitigazione del rischio ed in particolare per stabilirne la priorità sia che si tratti di interventi strutturali che non strutturali, quali Piani di Protezione Civile e Misure di Salvaguardia. Il rischio idrogeologico è una grandezza che mette in relazione la pericolosità, intesa come caratteristica di un territorio che lo rende soggetto a fenomeni di dissesto (frane, alluvioni, etc) e la presenza sul territorio di elementi vulnerabili. Solo la conoscenza del livello di rischio, legato alla dimensione del fenomeno, all'uso del territorio ed ai tempi di ritorno di un evento atteso, permette di programmare gli interventi strutturali e non strutturali per la riduzione del rischio. Questi, in relazione al livello di rischio e,

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

conseguentemente, alla sua accettabilità o meno, potranno spaziare dalla delocalizzazione del bene, alla realizzazione di opere di messa in sicurezza dello stesso, alla imposizione di idonei accorgimenti tecnici in fase di realizzazione di nuovi interventi ed alla predisposizione di piani di emergenza.

Il **Rischio (R)** è definito come l'entità del danno atteso in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso, in un intervallo di tempo definito, in una data area; esso è funzione di:

- **pericolosità (P)** ovvero alla probabilità di accadimento dell'evento calamitoso entro un definito arco temporale (frequenza), con determinate caratteristiche di magnitudo (intensità);
- **vulnerabilità (V)**, espressa in una scala variabile da zero (nessun danno) a uno (distruzione totale), intesa come grado di perdita atteso, per un certo elemento, in funzione della intensità dell'evento calamitoso considerato;
- **valore esposto (E)** o esposizione dell'elemento a rischio, espresso dal numero di presenze umane e/o dal valore delle risorse naturali ed economiche che sono esposte ad un determinato pericolo.

Le tipologie di elementi a rischio sono definiti dal D.P.C.M. 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180" che definisce elementi a rischio la l'uomo e, inoltre, con carattere di priorità, almeno:

- gli agglomerati urbani comprese le zone di espansione urbanistica;
- le aree su cui insistono insediamenti produttivi, impianti tecnologici di rilievo;
- le infrastrutture a rete e le vie di comunicazione di rilevanza strategica, anche a livello locale;
- il patrimonio ambientale e i beni culturali di interesse rilevante;
- le aree sede di servizi pubblici e privati, di impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive ed infrastrutture primarie.

Il D.P.C.M. 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180" definisce quattro classi di rischio, secondo la classificazione di seguito riportata:

- **moderato R1**: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- **medio R2**: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

- **elevato R3:** per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- **molto elevato R4:** per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche.

Al fine della salvaguardia dei corsi d'acqua, della limitazione del rischio idraulico e per consentire il libero deflusso delle acque, il P.A.I. individua il reticolo idrografico in tutto il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, nonché l'insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo e le aree golenali, ove vige il divieto assoluto di edificabilità. Quando il **reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali** non sono realmente individuate nella cartografia in allegato al P.A.I. e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme del Piano si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 metri. Per queste aree vige il divieto assoluto di edificabilità.

Il Piano individua altresì tratti del reticolo idraulico principale in cui la sezione idraulica non è sufficiente a smaltire la portata attesa e perimetra le aree allagabili, classificandole, a seconda dei diversi tempi di ritorno (e dunque in base all'effettiva pericolosità idraulica), in:

- **aree ad Alta Pericolosità (AP):** rappresenta il limite di esondazione della portata con tempo di ritorno 30 anni;
- **aree a Media Pericolosità (MP):** riporta l'involuppo dei fenomeni di inondazione per la portata duecentennale;
- **aree a Bassa Pericolosità (BP):** rappresenta il limite raggiungibile in caso di portata di piena con tempo di ritorno 500 anni.

La valutazione della pericolosità geomorfologica è legata a possibili fenomeni di instabilità del territorio e si basa sulla combinazione di analisi di previsione dell'occorrenza di tali fenomeni, in termini spaziali e temporali, e di previsione della loro tipologia, intensità e tendenza evolutiva. La pericolosità geomorfologica viene distinta in tre classi, che corrispondono a gradi crescenti di pericolosità geomorfologica:

- **aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3);**
- **aree a pericolosità geomorfologica elevata (PG2);**
- **aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (PG1).**

L'area interessata dalle previsioni della Variante al P.R.G. non rientrano né tra quelle a pericolosità idraulica né tra quelle a pericolosità geomorfologica individuate dal P.A.I.

5.3 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita in Italia dal D.Lgs. 49/2010, il **Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni** rappresenta lo strumento con cui valutare e gestire il rischio alluvioni per ridurre gli impatti negativi per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. Sulla base delle criticità emerse dall'analisi delle mappe di pericolosità e rischio sono state individuate le misure di prevenzione, protezione, preparazione e recupero post-evento per la messa in sicurezza del territorio. In tale processo di pianificazione, il Piano permette il coordinamento dell'Autorità di Bacino e della Protezione Civile per la gestione in tempo reale delle piene, con la direzione del Dipartimento Nazionale.

In sintesi, gli **obiettivi specifici** del P.G.R.A. sono i seguenti:

- tutela della vita e della salute umana dalle conseguenze negative delle alluvioni;
- protezione dell'ambiente dalle conseguenze negative delle alluvioni;
- tutela del patrimonio culturale dalle conseguenze negative delle alluvioni;
- difesa delle attività economiche dalle conseguenze negative delle alluvioni.

Ai fini della predisposizione degli strumenti di pianificazione di cui al D.Lgs. 49/2010, le Autorità di Bacino svolgono la funzione di coordinamento nell'ambito del distretto idrografico di appartenenza.

Nell'ambito del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, l'Autorità di Bacino della Puglia ha, dapprima, adottato misure transitorie ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs. n. 49/2010 (cfr. Del. Comitato Istituzionale n. 65/2010), e successivamente ha predisposto e pubblicato sul proprio WebGIS, le Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni sul territorio di competenza, secondo le linee guida contenute nel documento "Indirizzi Operativi per l'attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni", redatto dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (M.A.T.T.M.), in collaborazione con Autorità di Bacino Nazionali, Dipartimento di Protezione Civile e I.S.P.R.A.

Le **Mappe della pericolosità** (art. 6, co. 2 e 3) contengono la perimetrazione delle aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo scenari che danno informazioni su:

- estensione dell'inondazione;
- altezza idrica o livello;
- caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE



Figura 3 – Mappe della pericolosità (Fonte: P.G.R.A.)

Le **Mappe del rischio** (art. 6, co. 5) indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni in 4 classi di rischio di cui al D.P.C.M. 29 settembre 1998, espresse in termini di:

- numero indicativo degli abitanti interessati;
- infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, ecc.);
- beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse;
- distribuzione e tipologia delle attività economiche;
- impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvione e aree protette.



Figura 4 – Mappe del rischio (Fonte: P.G.R.A.)

L'area interessata dalle previsioni della Variante al P.R.G. non ricade all'interno di alcuna perimetrazione del P.G.R.A.

5.4 Piano Regionale della Qualità dell'Aria (P.R.Q.A.)

Il **Piano Regionale della Qualità dell'Aria**, già adottato con Deliberazioni di Giunta regionale n. 328 dell'11 marzo 2008 e n. 686 del 6 maggio 2008, è stato emanato con Regolamento Regionale n. 6 del 21 maggio 2008 e rappresenta il principale strumento di pianificazione finalizzato al monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio regionale e alla pianificazione delle azioni per il risanamento delle zone con i livelli di concentrazione degli inquinanti superiori al valore limite.

Obiettivo principale del Piano, è quindi il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti, per i quali nel periodo di riferimento sono stati registrati superamenti. Tuttavia, mentre per i primi due è possibile attuare interventi diretti di riduzione delle emissioni, per l'ozono, in quanto inquinante secondario, si può intervenire solo sui precursori, pur nella consapevolezza che le caratteristiche meteo-climatiche della regione ne favoriscono la formazione e che l'efficacia delle misure adottate è di portata limitata.

Le misure di risanamento previste nel P.R.Q.A. hanno i seguenti **obiettivi** specifici:

- ridurre le emissioni da traffico autoveicolare nelle aree urbane;
- incrementare la quota di trasporto pubblico;
- favorire e incentivare le politiche di mobilità sostenibile;
- eliminare o ridurre il traffico pesante nelle aree urbane;
- ridurre le emissioni inquinanti degli insediamenti industriali;
- incrementare i livelli di coscienza ambientale della popolazione;
- favorire la più ampia applicazione del P.R.Q.A.;
- aumentare le conoscenze in materia di inquinamento atmosferico;
- accelerare i naturali processi di degradazione degli inquinanti;
- adeguare la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria alla normativa vigente.

Il territorio regionale è stato suddiviso in 4 zone cercando in questo modo di distinguere i Comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e individuando così le migliori misure di risanamento da applicare:

- Zona A comprende i comuni in cui la principale fonte di inquinamento è rappresentata dal traffico veicolare;

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

- Zona B comprende i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- Zona C comprende i comuni con superamenti del valore limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti a normativa I.P.P.C.;
- Zona D comprende tutti i comuni che non mostrano situazioni di criticità.

Le zone che presentano criticità sono la A, la B e la C. Pertanto, le misure per la mobilità e per l'educazione ambientale previste dal Piano si applicano in via prioritaria nei Comuni rientranti nelle Zone A e C. Le misure per il comparto industriale, invece, si applicano agli impianti industriali che ricadono nelle Zone B e C. Le misure per l'edilizia si applicano in tutto il territorio regionale. Gli interventi nei comuni rientranti nella zona di mantenimento D si attuano in una seconda fase, in funzione delle risorse disponibili.

Il territorio comunale di Grottaglie rientra nella **Zona D di mantenimento**, nella quale non si rilevano valori della qualità dell'aria critici, né la presenza di insediamenti industriali di rilievo.

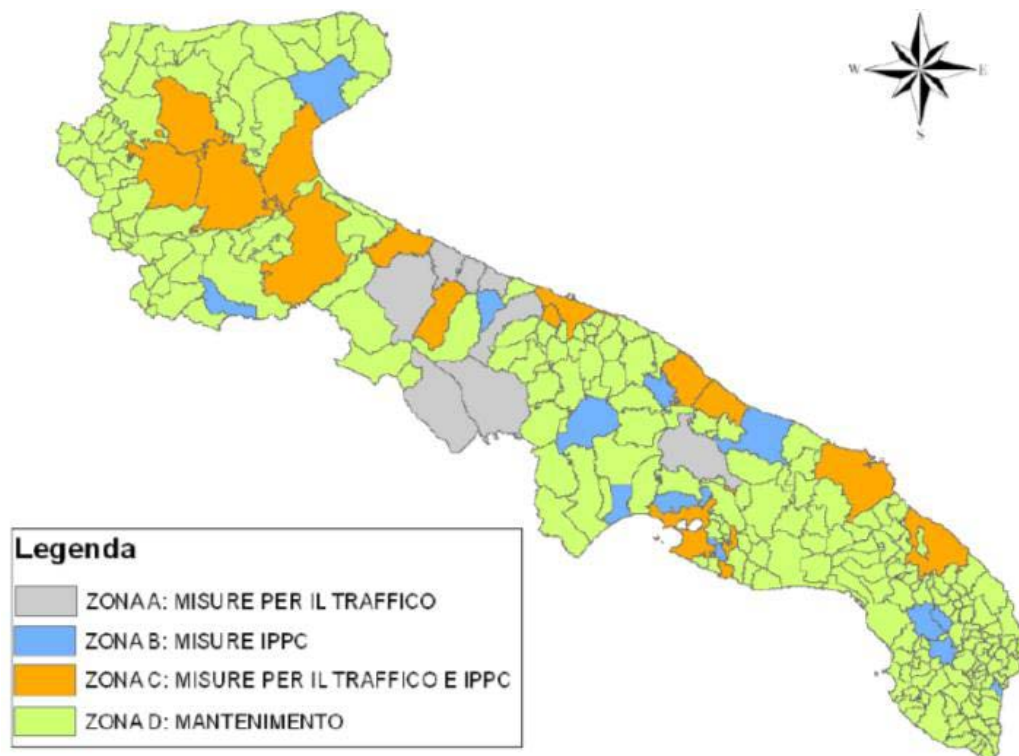


Figura 5 – Zonizzazione del territorio regionale (P.R.Q.A.)

5.4.1 Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 e nuova zonizzazione

Il D. Lgs. 155/2010 assegna alle Regioni e alle Province Autonome il compito di realizzare la zonizzazione del territorio (art. 3) e la classificazione delle zone (art. 4). La Regione Puglia ha adottato il Progetto di adeguamento della zonizzazione del territorio regionale con la D.G.R. n. 2979/2011. Con la D.G.R. n. 1063/2020 è stata aggiornata la classificazione delle zone.

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

La zonizzazione è stata eseguita sulla base delle caratteristiche demografiche, meteorologiche e orografiche regionali, della distribuzione dei carichi emissivi e della valutazione del fattore predominante nella formazione dei livelli di inquinamento in aria ambiente, individuando le seguenti quattro zone:

- ZONA IT 16101 Zona di collina;
- ZONA IT 16102 Zona di pianura;
- ZONA IT 16103 Zona industriale, comprendente i comuni di Brindisi e Taranto e i comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco e S.Pietro Vernotico;
- ZONA IT 16104 Zona/agglomerato di Bari, che comprende l'area del comune di Bari e dei comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano.

Il territorio comunale di Grottaglie rientra nella **Zona IT 16102**.

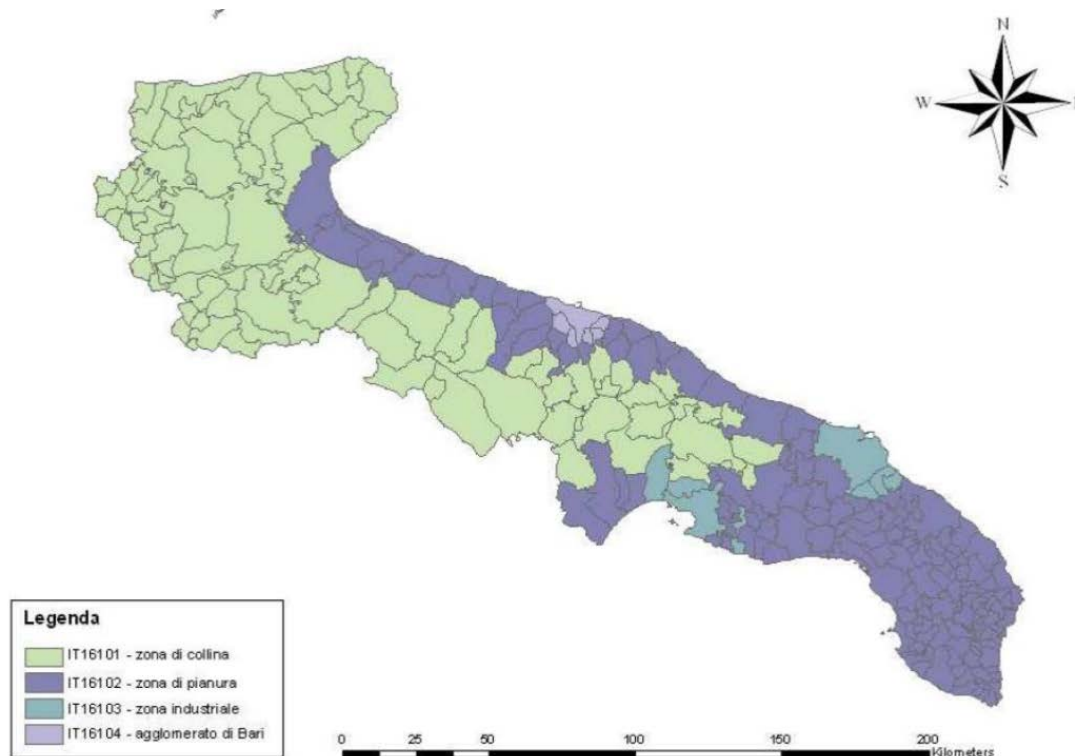


Figura 6 – Zonizzazione del territorio regionale secondo quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010

5.5 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

Il **Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)**, introdotto dal D.Lgs. 152/2006, è l'atto che **disciplina il governo delle acque sul territorio**. Strumento dinamico di conoscenza e pianificazione, il piano ha come obiettivo la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile. Le principali **finalità** perseguite sono le seguenti:

- la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei;

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

- il conseguimento di adeguate protezioni per le acque destinate a particolari usi e il miglioramento del loro stato di qualità;
- la protezione ed il miglioramento dello stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici;
- il mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Essendo uno strumento di programmazione regionale dinamico, il P.T.A., approvato con D.C.R. n.230 del 20 ottobre 2009, è stato rinnovato, in attuazione all'art. 121 del D.Lgs. 152/2006, con D.C.R. n. 154 del 23/05/2023, con la quale è stata approvato l'aggiornamento 2015-2021 del Piano.

Il P.T.A. contiene i **risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio** relativa alla risorsa acqua, **l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette**, individua gli **obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o mantenimento**, oltreché le misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.

Per quanto riguarda le **acque superficiali**, il P.T.A. individua i "**corpi idrici significativi**" quale elemento centrale della pianificazione di tutela e per questi sono stati definiti lo stato di qualità, gli obiettivi di qualità ambientale e le relative misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi stabiliti dalla normativa. **Nessuno dei predetti corpi idrici interessa l'area oggetto di Variante.**

La caratterizzazione dei **corpi idrici sotterranei** della Regione Puglia è stata attuata secondo i dettami definiti dal D.Lgs. 30/2009 (recepimento della Direttiva Comunitaria 2006/118/CE – *Groundwater Daughter Directive*, GDD). La delimitazione dei **complessi idrogeologici** della Puglia è stata, dunque, basata sull'assetto geologico della Regione, tenendo conto delle principali unità formazionali e dei contesti geologico-strutturali in cui queste si sono formate. L'area oggetto di Variante ricade all'interno della perimetrazione del **CA 2 - Complesso idrogeologico delle Murge e del Salento**, comprendente i due acquiferi delle Murge e del Salento che, sebbene siano in connessione idraulica in corrispondenza della soglia messapica, presentano come è noto nette differenze nelle caratteristiche idrogeologiche e nei caratteri della circolazione idrica sotterranea.

L'area d'intervento ricade all'interno dell'**acquifero carsico delle Murge**: il corpo idrico della **Murgia tarantina** rappresenta una porzione di acquifero compreso tra lo spartiacque idrogeologico e la costa ionica, dove le acque sotterranee sono soggette a contaminazione salina.

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

Di seguito, si riporta una tabella con gli impatti gravanti sul corpo idrico, unitamente alle principali problematiche.

Corpo idrico	Codice	Codice distretto	Parametri responsabili	Impatti	Cause	Pressioni significative
Murgia Tarantina	2-1-4	IT16AMUG-TA	1. Cloruri, Durezza totale, Sodio, 2. Manganese, Ferro 3. Selenio 4. Ione ammonio	1. Contaminazione Salina 2. Presenza di metalli (Fe, Mn) 3. Isolati superamenti del VS del Selenio 4. Presenza di Ammoniacca 5. Sovrasfruttamento	1. Origine naturale (intrusione marina) ed eccessivi emungimenti 2. Origine naturale 3. Origine agricola e zootecnica 4. Eccessivi emungimenti	2.1 B Pressioni industriali

Tabella 10 – Pressioni ed impatti gravanti sul corpo idrico

Al corpo idrico della **Murgia tarantina** è stato attribuito lo stato di **rischio di non raggiungimento del buono stato**, derivante dalla valutazione degli elementi descritti in precedenza.

L'area oggetto di Variante rientra, inoltre, nella perimetrazione delle **aree interessate da contaminazione salina**, rappresentate prevalentemente dalle fasce costiere, ove gli acquiferi sono più intensamente interessati da fenomeni di intrusione salina.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità delle aree soggette a contaminazione salina, la Regione Puglia intende promuovere il ravvenamento o l'accrescimento artificiale dei corpi idrici sotterranei anche attraverso l'utilizzo di acque reflue allo scopo recuperate, ricorrendo a metodologie e modalità applicabili nel rispetto della normativa comunitaria e nazionale.

Il riciclo e il riuso delle acque reflue costituisce azione prioritaria che concorre al risparmio di risorsa idrica pregiata, ovvero alla sostituzione dell'approvvigionamento dalle falde, specialmente nelle aree in cui si rende necessario ridurre i prelievi al fine di limitare i deficit di bilancio e/o il progredire dei fenomeni di contaminazione salina.

5.6 Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)

Il processo di attribuzione alle Regioni di funzioni normative e regolamentari in ambito energetico è iniziato con la legge n. 10/91 che ha assegnato loro il compito di predisporre i Piani Energetici Regionali. Il P.E.A.R. Pugliese adottato nel giugno 2007 ha delineato, per la prima volta, le linee di indirizzo in tema di energia in un orizzonte temporale che arrivava al 2016.

Con D.G.R. n. 1280 del 11/09/2025, è stato adottato l'aggiornamento del **Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)**.

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

La *vision* del Piano è ispirata da un approccio organico che contempera differenti attese, potenzialità e criticità, oltre a consolidare prospettive già delineate e in via di attuazione.

La definizione di **obiettivi trasparenti, chiari e in linea con le più recenti raccomandazioni europee e nazionali** è stata il faro che ha indirizzato l'aggiornamento del P.E.A.R., un piano che, allo stesso tempo, si è basato sull'analisi della situazione esistente e delle specificità regionali, al fine di sfruttarne i punti di forza per superare le minacce esterne, in una visione basata su quattro principali driver di sviluppo, coerenti col Green Deal europeo e con le politiche regionali contrarie alla produzione di energia da fonte nucleare:

- puntare prioritariamente sulla riduzione dei consumi energetici;
- minimizzare il consumo di suolo e gli impatti paesaggistici dei nuovi impianti;
- decarbonizzare il sistema di produzione di energia elettrica;
- porre i cittadini e le comunità pugliesi al centro della transizione energetica.

Il P.E.A.R. individua le azioni riguardano direttamente lo sviluppo delle F.E.R. e l'efficienza energetica ma anche temi di carattere sociale quali il coordinamento con gli enti locali o percorsi di sussidiarietà, e tematiche trasversali quali l'economia circolare, l'innovazione e la ricerca.

Di seguito, si riportano le azioni del P.E.A.R. che possono interessare la Variante per l'ampliamento delle Zone D.

Azione	Sub Azione	Contenuto
A.4 Promuovere la sostenibilità ambientale, paesaggistica e l'economia circolare	A.4.1	Attivare azioni sinergiche fra la riduzione dei consumi e la produzione di energie da fonti rinnovabili
	A.4.2	Rendere coerente lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio con la qualità e l'identità dei diversi paesaggi della Puglia
	A.4.3	Favorire l'uso integrato delle F.E.R. sul territorio, promuovendo i mix energetici più appropriati ai caratteri paesaggistici di ciascun ambito
	A.4.4	Circoscrivere gli ambiti di diffusione delle F.E.R. di taglia industriale, favorendo l'ammodernamento di aree connotate da eccessiva concentrazione degli impianti e favorendo soluzioni di connessione che minimizzino le distanze dai nodi della Rete di Trasmissione
	A.4.5	Promuovere il passaggio dai "campi alle officine", favorire la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse e lungo le grandi infrastrutture anche minimizzando la localizzazione di centrali fotovoltaiche a terra nei paesaggi rurali
	A.4.10	Migliorare la prestazione energetica degli edifici e

QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE AMBIENTALE

		degli insediamenti urbani: rendere compatibile la riduzione dei consumi di energia con l'elevamento della qualità paesaggistica
	A.4.18	Supportare l'incremento degli spazi verdi a favore della riduzione dell'isola di calore: tetti verdi, piantumazione degli alberi, riforestazione
	A.4.19	Sostenere lo sviluppo di tecnologie integrate agli edifici che favoriscano l'impiego di materiali nuovi e del tutto simili nell'aspetto a quelli della tradizione costruttiva, integrando celle fotovoltaiche non in vista (sia in coperture piane che a falde)

Tabella 11 – Azioni del P.E.A.R.

COMPONENTI AMBIENTALI

6 COMPONENTI AMBIENTALI

6.1 Caratteri climatici dell'area

Con **D.G.R. n. 1187 del 08/08/2023**, la Regione Puglia ha preso atto degli elaborati "Indirizzi per la stesura della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (S.R.A.C.C.)" e delle "Linee Guida regionali per la redazione dei Piani di Azioni per le Energie sostenibili e il clima (P.A.E.S.C.)". Tra gli elaborati della D.G.R. n. 1187/2023, l'allegato 3 – Toolkit contiene per ogni Comune della Puglia una scheda di dettaglio con le analisi climatiche al fine di fornire ai comuni una preliminare analisi di scenario climatico, quale dato "prelavorato" per la valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità.

6.1.1 Indicatori di temperatura

Di seguito si riporta il trend delle **temperature medie annuali (T_{MEAN})**, desunto dai dati messi a disposizione dalla Regione Puglia, per il Comune di Grottaglie nel periodo che va dal 1989 al 2020.

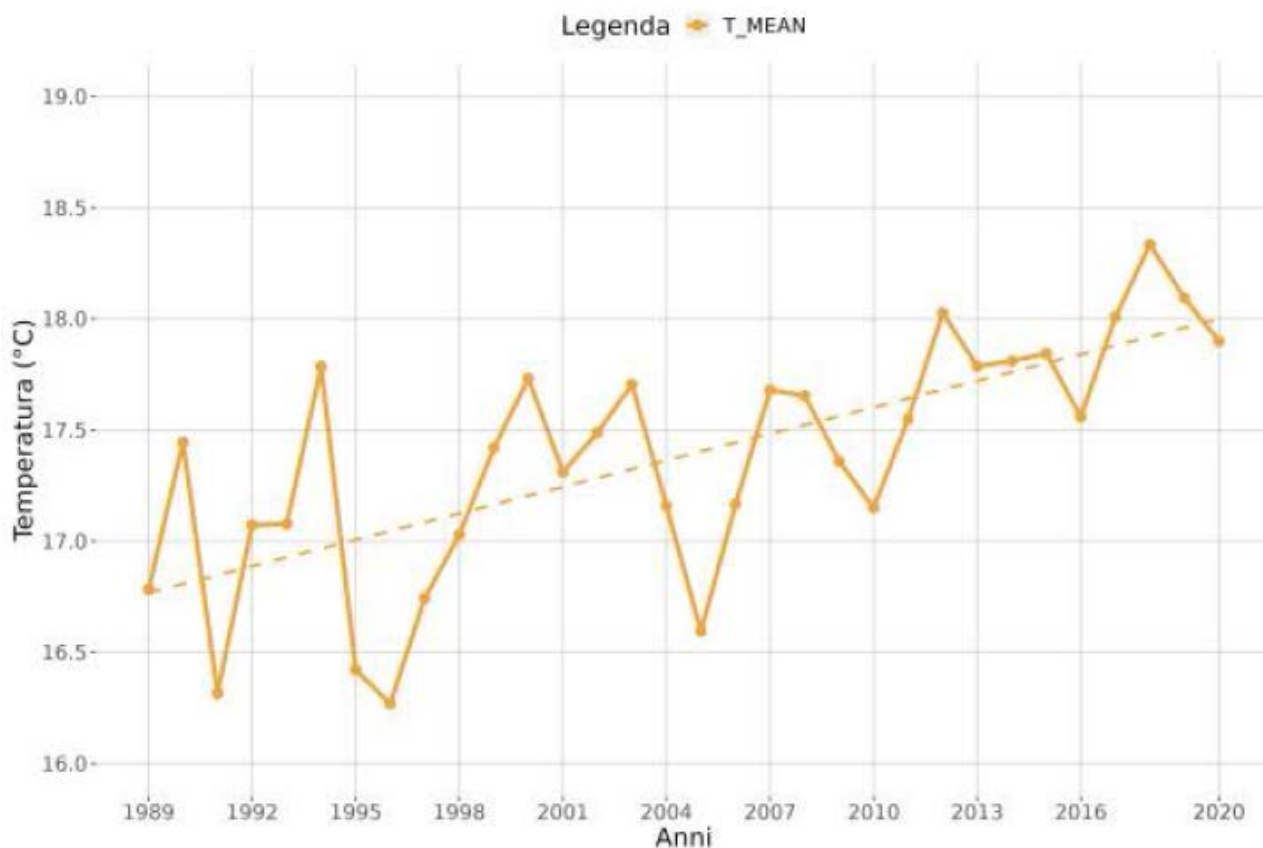


Figura 7 – Temperature medie annue dal 1989 al 2020

Si può, quindi, notare come è stato registrato un aumento della temperatura media annua nel corso degli anni presi in considerazione. Considerando i valori registrati nei 31 anni analizzati, la temperatura media annua si è alzata di più 1°.

COMPONENTI AMBIENTALI

Attraverso la consultazione dei dati messi a disposizione dalla Regione Puglia, è possibile anche analizzare i seguenti indicatori:

- **numeri di giorni all'anno in cui la temperatura massima supera i 25° (giorni caldi) [SU];**
- **numeri di giorni all'anno in cui la temperatura minima scende sotto i 0° (giorni freddi) [FP];**
- **numeri di giorni all'anno in cui la temperatura minima supera i 20° (notti tropicali) [TR].**

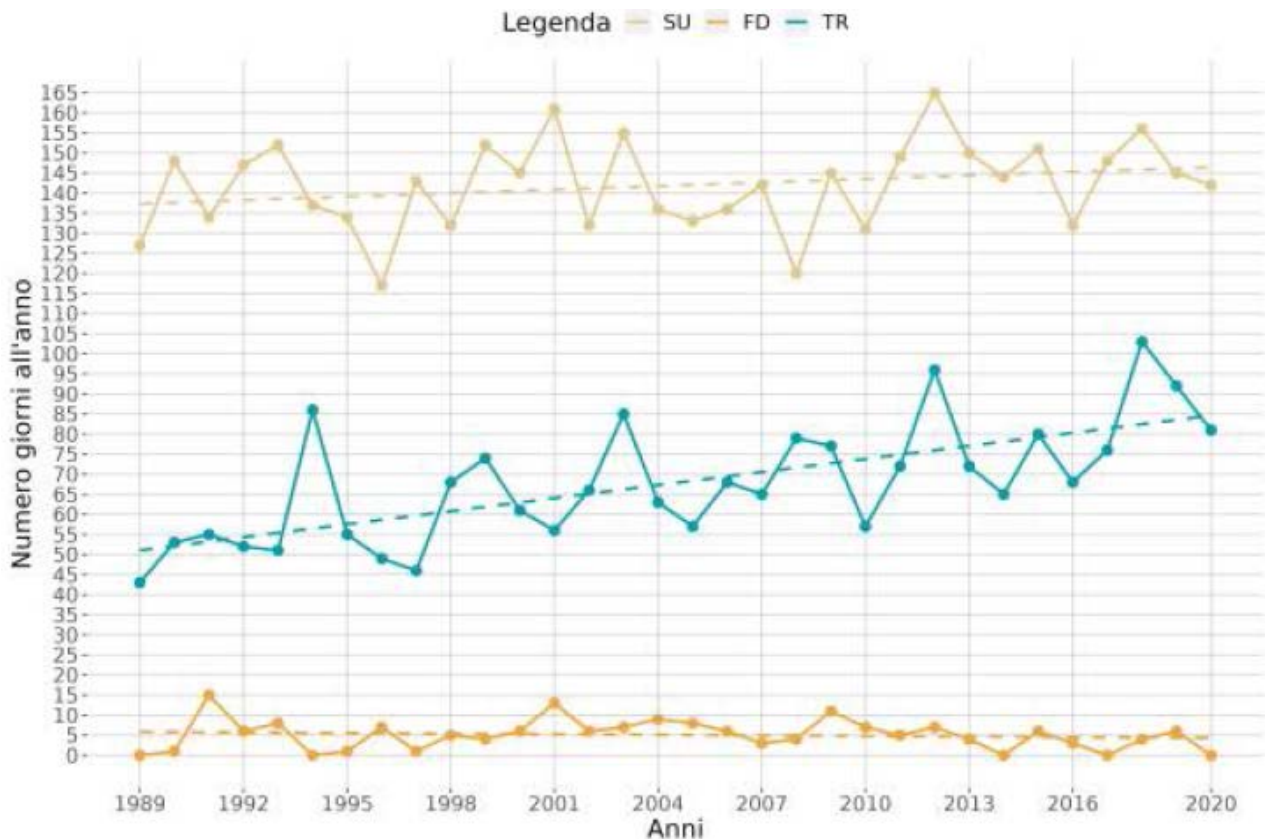


Figura 8 – Indicatori di temperatura (SU, FP e TR) dal 1989 al 2020

Con riferimento al **numero di giorni in cui la temperatura massima ha superato i 25°** si può notare un lieve aumento tendenziale di tale indicatore nel corso dell'arco temporale considerato tra il 1989 ed il 2020. Il valore è passato dai circa 137 giorni del 1989 ai circa 146 giorni del 2020, con un aumento nel corso dei 31 anni di circa 9 giorni, con picchi superiori e/o inferiori alla media evidenti nel corso degli anni.

Con riferimento al **numero di giorni in cui la temperatura minima è scesa sotto gli 0°** si può notare come il dato sia rimasto sostanzialmente invariato con un valore di circa 5 giorni tra il 1989 ed il 2020, con una diminuzione nel corso dei 31 anni di circa 3 giorni, con pochi picchi superiori alla media evidenti nel corso degli anni.

Con riferimento al **numeri di giorni all'anno in cui la temperatura minima supera i 20°** si può notare un significativo aumento tendenziale di tale indicatore nel corso dell'arco temporale considerato tra il 1989 ed il

COMPONENTI AMBIENTALI

2020. Il valore è passato dai circa 51 giorni del 1989 ai circa 85 giorni del 2020, con aumento nel corso dei 31 anni di 34 giorni, con picchi superiori e/o inferiori alla media evidenti nel corso degli anni.

Dall'analisi dei dati sopra riportati, si può, quindi, constatare come ci sia stato un **rilevante aumento delle temperature dovuto ai cambiamenti climatici**.

6.1.2 Indicatori di precipitazione

Attraverso la consultazione dei dati messi a disposizione dalla Regione Puglia, è possibile anche analizzare i seguenti indicatori di precipitazione:

- **precipitazione estiva totale (mm) [SP];**
- **precipitazione invernale totale (mm) [WP];**
- **precipitazione totale annua (mm) [P].**

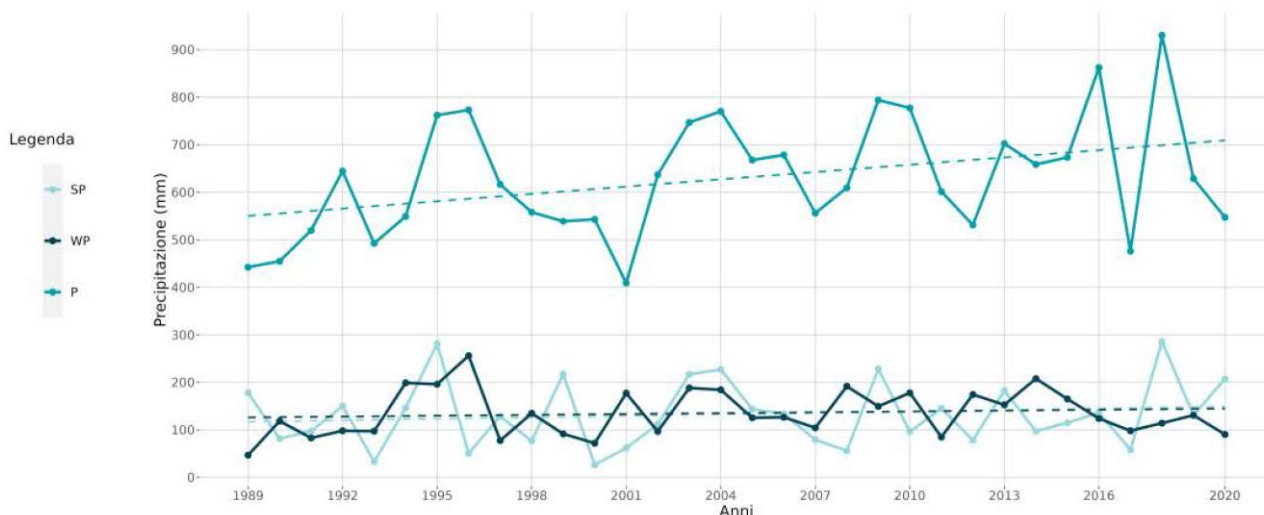


Figura 9 – Indicatori di precipitazione (SP, WP e P) dal 1989 al 2020

Con riferimento ai **mm di precipitazione estive** si può notare un lieve aumento tendenziale di tale indicatore nel corso dell'arco temporale considerato tra il 1989 ed il 2020.

Con riferimento ai **mm di precipitazione invernali** si può notare come il dato sia rimasto sostanzialmente invariato nel corso dell'arco temporale considerato tra il 1989 ed il 2020.

Per quanto riguarda i **mm di precipitazione totale annua** hanno subito un **evidente aumento** durante il periodo considerato (anche se con un andamento molto incostante) dovuto ai cambiamenti climatici.

Di seguito si riportano i grafici relativi agli andamenti tra il 1989 ed il 2020 della **media annua del massimo numero di giorni consecutivi mensili in cui la precipitazione è inferiore a 1 mm** (giorni consecutivi asciutti) [CCD] e della **media annua del numero di giorni al mese in cui la precipitazione giornaliera è maggiore o uguale a 20 mm** [R20].

COMPONENTI AMBIENTALI

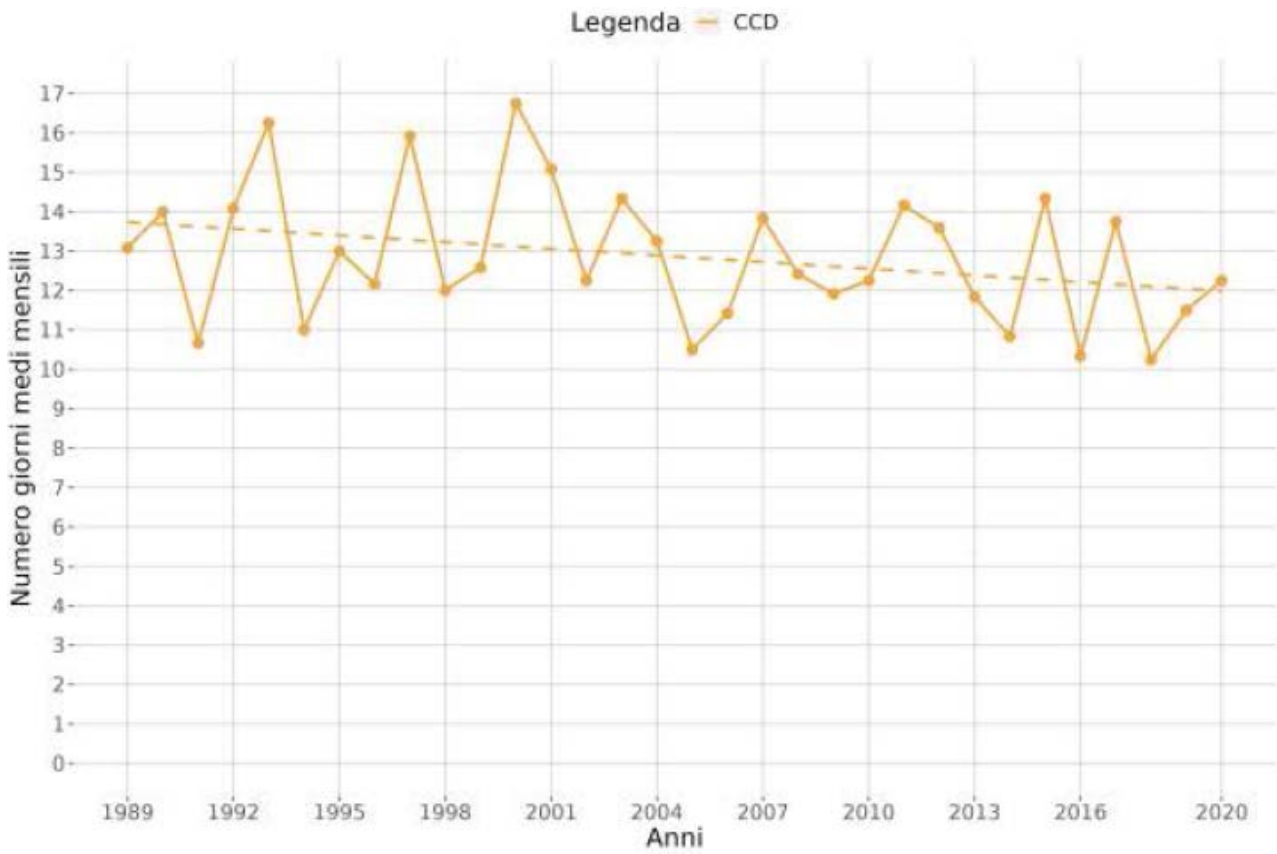


Figura 10 – Giorni consecutivi senza precipitazione (CCD) dal 1989 al 2020

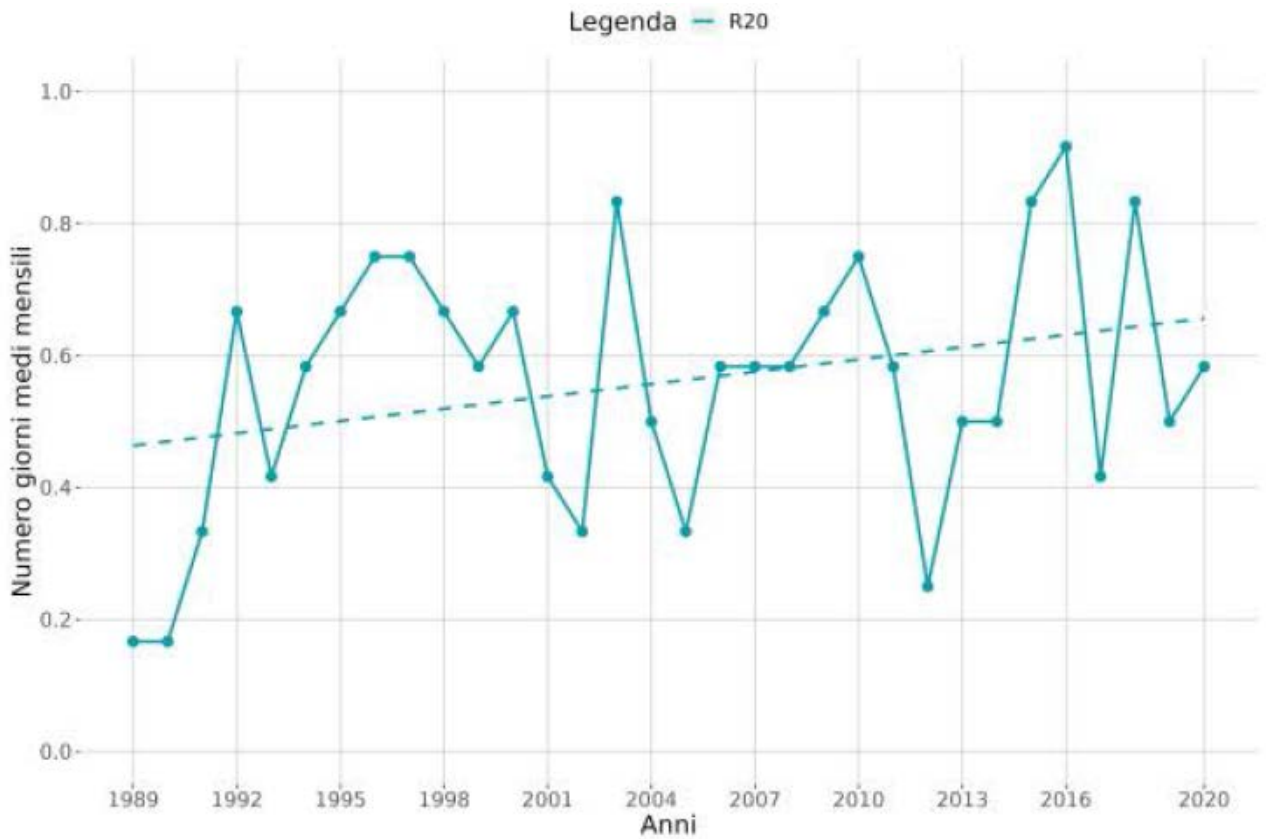


Figura 11 – Giorni medi mensili con precipitazioni intense (R20) dal 1989 al 2020

COMPONENTI AMBIENTALI

Dalla lettura dei grafici sopra riportati si può constatare come il numero di **giorni mensili in cui la precipitazione è stata inferiore a 1 mm** ha subito un decremento di quasi due giorni, mentre si è rilevato un aumento del **numero di giorni al mese in cui la precipitazione giornaliera è maggiore o uguale a 20 mm**. Tali dati, rapportati all'aumento dei mm di precipitazione totale, dimostrano l'aumento di precipitazioni intense combinati con una diminuzione dei giorni mensili senza precipitazioni, che hanno portato all'aumento di fenomeni di allagamento e di siccità.

6.1.3 Scenari climatici futuri

Per rappresentare gli scenari climatici futuri sono stati utilizzati due indicatori:

- **anomalia della temperatura media annua (variazione della temperatura media annua rispetto al periodo storico di riferimento 1979-2005);**
- **temperatura media stagionale.**

Gli scenari futuri considerati sono

- **RCP4.5:** scenario di previsione futura di **contenuta protezione del clima;**
- **RCP8.5:** scenario di previsione futura con **nessuna protezione del clima.**

Nella figura successiva viene rappresentata tramite mappe di calore (*heatmap*), l'**anomalia di temperatura media**, ovvero la variazione in gradi centigradi di un anno rispetto alla media calcolata sul periodo di riferimento (1979-2005). La *heatmap* mostra graficamente tramite un graduale cambio di colori le anomalie termiche per gli scenari considerati.

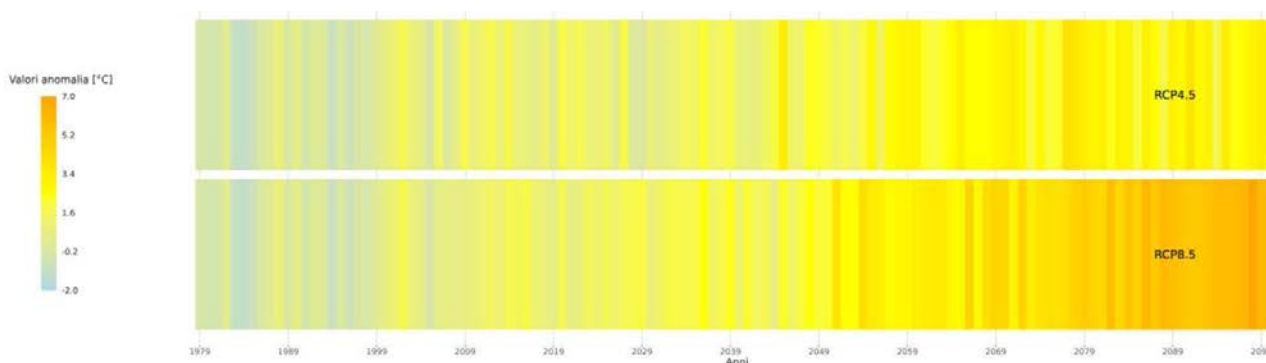


Figura 12 – Heatmap: anomalia dell'indicatore T_{MEAN}

Tramite questa visualizzazione, si può osservare in maniera abbastanza intuitiva un **aumento molto marcato delle temperature con il passare degli anni per entrambi gli scenari di previsione**, in particolare, per lo **scenario RCP8.5** dove si registra un'**anomalia termica compresa tra i 5° ed i 7° al 2100**. Nei grafici seguenti sono rappresentati gli andamenti temporali delle temperature medie stagionali per i due scenari considerati. Il colore rosso è associato allo **scenario senza politiche climatiche (RCP8.5)**, il colore

COMPONENTI AMBIENTALI

blu allo **scenario con politiche climatiche (RCP4.5)**. La linea spessa indica la media annua delle temperature mentre la parte colorata rappresenta l'area compresa tra il massimo e il minimo valore registrato o predetto.

Per quanto attiene il trend di crescita della temperatura media si vede come lo scenario senza politiche climatiche sia quello che riporta incrementi maggiori di circa 5°C in 100 anni (nell'ipotesi di un trend lineare) nella stagione autunnale ed estiva. Lo **scenario con politiche climatiche (RCP4.5)**, invece, riporta delle variazioni analoghe per tutte le stagioni con incrementi di circa 3°C su 100 anni (nell'ipotesi di un trend lineare).

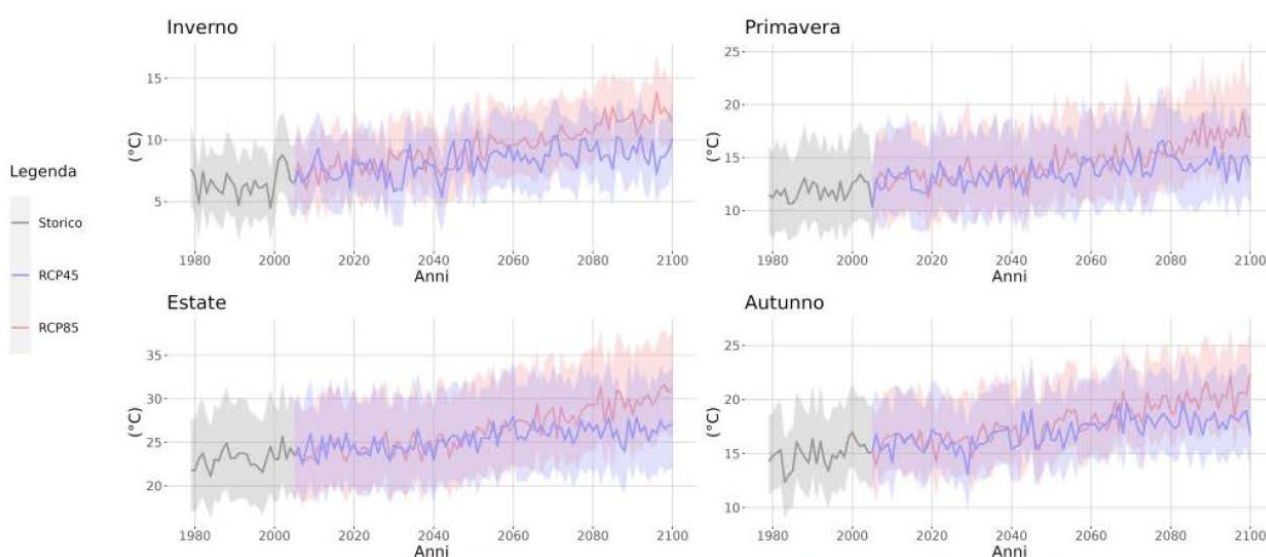


Figura 13 – Temperatura media stagionale nello scenario futuro (fino al 2099)

6.2 Qualità dell'aria

La normativa di riferimento per il monitoraggio della qualità dell'aria è il D.Lgs. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" entrato in vigore il 13 agosto 2010 e modificato dal D.Lgs. 250 del 24 dicembre 2012. Oltre alla definizione per la zonizzazione (art. 3) e classificazione (art. 4) del territorio il Decreto definisce i criteri per la valutazione della qualità dell'ambiente (art. 5), nonché le modalità per la redazione di Piani e misure per il raggiungimento dei lavori limite e dei valori obiettivi (art. 9) di seguito riportati.

Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico e periodo di mediazione	Valore
PM ₁₀ Particolato con diametro < 10 µm	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 35 volte in 1 anno civile)	Media giornaliera	50 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM _{2.5} Particolato con diametro <2,5 µm	Limite annuale	Media annuale	25 µg/m ³
NO ₂ Biossido di azoto	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	Media oraria	200 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³

COMPONENTI AMBIENTALI

	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	400 µg/m ³
O ₃ Ozono	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Media massima giornaliero calcolata su 8 ore	120 µg/m ³ , da non superarsi più di 25 volte per anno civile, come media su 3 anni
	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	120 µg/m ³
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m ³
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40 calcolato su valori medi orari da maggio a luglio	18000 µg/m ³ * h come media su 5 anni
	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40 calcolato su valori medi orari da maggio a luglio	6.000 µg/m ³ * h
CO Monossido di carbonio	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	10 µg/m ³
C ₆ H ₆ Benzene	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5 µg/m ³
SO ₂ Biossido di zolfo	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	Media oraria	350 µg/m ³
	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	Media giornaliera	125 µg/m ³
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	500 µg/m ³
Pb Piombo	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m ³
B(a)P Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Media annuale	1,0 µg/m ³
Ni Nichel	Valore obiettivo	Media annuale	20,0 µg/m ³
As Arsenico	Valore obiettivo	Media annuale	6,0 µg/m ³
Cd Cadmio	Valore obiettivo	Media annuale	5,0 µg/m ³

Tabella 12 – Estratto dalla Valutazione integrata della Qualità dell'Aria in Puglia (A.R.P.A. Puglia – anno 2024)

La Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (R.R.Q.A.) è composta da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private). Tali stazioni sono sia da traffico (urbana, suburbana) che di fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriali (urbana, suburbana e rurale).

La tabella che segue riporta la stazione della R.R.Q.A. presente nel territorio comunale di Grottaglie, con l'indicazione del sito di misura, e degli inquinanti monitorati.

Comune	Stazione	Rete	Tipo	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	O ₃	BTX	CO	SO ₂
			Stazione							
Grottaglie	Grottaglie	R.R.Q.A.	Suburbana	X	–	X	X	–	–	–

Tabella 13 – R.R.Q.A. (Relazione Annuale sulla Qualità dell'aria in Puglia – A.R.P.A. Puglia – anno 2023)

6.2.1 PM₁₀

Il PM₁₀ è l'insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (10⁻⁶ m). Il PM₁₀ può penetrare nell'apparato respiratorio, generando impatti sanitari la cui gravità dipende, oltre che dalla quantità, dalla tipologia delle particelle: numerose sostanze chimiche, come gli idrocarburi policiclici aromatici (I.P.A.) ed i metalli (quali piombo, nichel, cadmio, arsenico, vanadio, cromo) possono aderire alla superficie delle polveri sottili e con esse essere veicolate all'interno dell'organismo della popolazione esposta. Il PM₁₀ in base

COMPONENTI AMBIENTALI

all'origine, si distingue in primario, generato direttamente da una fonte emissiva (antropica o naturale) e secondario, derivante cioè da altri inquinanti presenti in atmosfera attraverso reazioni chimiche. Il D.Lgs. n. 155/2010 fissa due valori limite per il PM₁₀: la media giornaliera di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte nell'anno solare e la media annua di 40 µg/m³.

Nel 2024 il limite dei 35 superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m³ consentito dal D. Lgs. n. 155/10 per il PM₁₀ è stato rispettato in tutti i siti di monitoraggio; le stazioni che hanno rilevato il maggior numero di superamenti sono state quelle di Francavilla Fontana e Torchiarolo – Don Minzoni in cui sono stati misurati, rispettivamente, 28 e 26 superamenti, al lordo dei contributi dovuti agli eventi naturali. Per l'anno 2024 in nessuna centralina in Puglia è stata superata la soglia dei 35 superamenti al lordo delle sahariane, quindi il riferimento normativo è rispettato anche senza lo scorporo delle Dust, che è stato, comunque, calcolato e comunicato da I.S.P.R.A. ad A.R.P.A. Puglia. I valori al netto sono, quindi, senz'altro inferiori. Nella stazione di Grottaglie sono stati registrati 11 superamenti, valore molto inferiore a quello limite pari a 35.

Il valore limite annuale di 40 µg/m³ nel 2024 è stato rispettato in tutti i siti di monitoraggio. La concentrazione più elevata (28 µg/m³) è stata misurata nella stazione Francavilla Fontana (BR). Tra le stazioni di interesse locale la concentrazione più elevata è stata invece registrata nella stazione Bitonto – EN01 (14 µg/m³). A seguire, dopo Francavilla Fontana, le stazioni di Torchiarolo – Don Minzoni e di Taranto-Orsini hanno misurato le concentrazioni più elevate con una media annua di 27 µg/m³. Il valore medio registrato sul territorio regionale è stato di 21 µg/m³, in linea con il dato degli ultimi due anni. Nella stazione di Grottaglie è stato registrato un valore medio annuo di concentrazione pari a 21 µg/m³, valore di molto inferiore a quello limite ed in linea con quello medio regionale.

6.2.2 Biossido di azoto (NO₂)

Gli Ossidi di Azoto (NO, NO₂, N₂O, ecc..) sono generati nei processi di combustione. Tra tutti, il Biossido di Azoto (NO₂), è il più pericoloso perché costituisce il precursore di una serie di reazioni di tipo fotochimico che portano alla formazione del cosiddetto "smog fotochimico". In ambito urbano, un contributo rilevante all'inquinamento da NO₂ è dovuto alle emissioni dagli autoveicoli. L'entità di queste emissioni può variare in base sia alle caratteristiche e allo stato del motore del veicolo, che in base alla modalità di utilizzo dello stesso. In generale, l'emissione di Ossidi di Azoto è maggiore quando il motore funziona a elevato numero di giri e, cioè, in arterie urbane non a scorrimento veloce che impongono continui cambi di velocità. I limiti previsti dal D. Lgs. n. 155/2010 per l'NO₂ sono 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.

COMPONENTI AMBIENTALI

Nel 2024 i limiti, annuale e orario, previsti dal D. Lgs. n. 155/2010 sono stati rispettati in tutti i siti di monitoraggio della R.R.Q.A. Come avvenuto nell'anno 2023 (con $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$), la media annuale più elevata ($39 \mu\text{g}/\text{m}^3$) è stata registrata a Bari – Cavour, sito da traffico, posto nel centrale quartiere murattiano della città e fortemente influenzato dalle emissioni autoveicolari. Il valore medio registrato sul territorio regionale è stato di $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in linea con i dati degli ultimi due anni. Nella stazione di Grottaglie è stato registrato un valore medio annuo di concentrazione pari a $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valore di molto inferiore a quello limite ed a quello medio regionale.

6.2.3 Ozono (O_3)

L'ozono è un inquinante secondario che si forma in atmosfera attraverso reazioni fotochimiche tra altre sostanze (tra cui gli ossidi di azoto e i composti organici volatili). Poiché il processo di formazione dell'ozono è catalizzato dalla radiazione solare, le concentrazioni più elevate si registrano nelle aree soggette a forte irraggiamento e nei mesi più caldi dell'anno. Il D.Lgs. n. 155/2010 fissa un valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno e un valore obiettivo a lungo termine, pari a $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nel 2024 l'obiettivo a lungo termine per l'ozono è stato superato in 11 stazioni di monitoraggio su 22 che misurano l'ozono. Il valore più elevato ($153 \mu\text{g}/\text{m}^3$) si è registrato a Cisternino, mentre il più basso a Ciuffreda – Monte S. Angelo ($91 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Il valore della stazione di Grottaglie è stato pari a $102 \mu\text{g}/\text{m}^3$, di poco inferiore a quello limite.

Il valore obiettivo (25 superamenti annuali della concentrazione di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sulla media mobile delle 8 ore) è stato rispettato in tutti i siti di monitoraggio, come era avvenuto nel 2023. Il rispetto del valore obiettivo non si registrava dal 2020. Nella stazione di Grottaglie non sono stati registrati superamenti.

6.3 Idrogeomorfologia

Si riportano, di seguito, gli aspetti idrogeomorfologici dell'area di intervento, estratti dallo **“Studio di compatibilità idrogeomorfologica”** redatto dalla Dott.ssa Geol. Serravalle.

6.3.1 Geologia del territorio d'interesse

Il sito in oggetto ricade nel territorio del comune di Grottaglie; esso è individuato nel Foglio n. 202 “Taranto” della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 del Servizio Geologico d'Italia.

Le formazioni geologiche affioranti vengono raggruppate in 2 gruppi distinti in base all'età, alla litologia e all'ambiente di sedimentazione ossia:

COMPONENTI AMBIENTALI

- depositi marini:
 - calcari d'Altamura di età Cretaceo sup.;
 - calcareniti di Gravina di età Pliocene sup – Pleistocene inf.;
 - argille subappennine di età Pleistocene inf.;
 - depositi marini terrazzati di età Pleistocene medio-superiore;
- depositi continentali:
 - depositi alluvionali ed eluvio-colluviali di età Olocene.

Il rilievo geologico eseguito ha permesso di individuare, per l'area oggetto di Variante, la presenza dei depositi marini terrazzati e delle calcareniti di Gravina.

Per la ricostruzione stratigrafica del sito e caratterizzazione geotecnica dei sedimenti che condizioneranno le strutture, si fa riferimento a dati di bibliografia ed a indagini geognostiche effettuate in situ in adiacenza all'area destinata a zona P.I.P. a corredo del *“Progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione primaria nell'ambito del P.I.P. Nuova Zona Industriale”* oltre ad indagini geofisiche effettuate all'interno del perimetro del futuro comparto di ampliamento della zona P.I.P.

6.3.2 Geomorfologia e idrogeologia del territorio d'interesse

L'area oggetto di Variante è situata nella porzione basale del versante ovest-sudovest del rilievo denominato Monte della Foggia, che raggiunge una quota massima di 103 metri sul livello del mare. Il contesto morfologico si presenta prevalentemente sub-pianeggiante, caratterizzato da lievi pendenze medie di circa il 3% orientate verso S-SW, in direzione di S.Giorgio Ionico. Le quote topografiche dell'area in studio oscillano tra 67m e 63 m s.l.m.

I versanti del suddetto rilievo impostati su formazioni argillose (argille subappennine), presentano pendenze maggiori anche a causa dell'azione erosiva delle acque meteoriche.

L'urbanizzazione del territorio circostante ha cancellato o ha mascherato molto di quello che può essere significativo dal punto di vista morfologico; non di rado si osservano, infatti, aree limitate depresse la cui origine se pur naturale è stata successivamente rimodellata dall'uomo.

L'area destinata agli insediamenti produttivi e artigianali presenta lievi dislivelli; le acque meteoriche che vi scorrono si raccolgono nel *“Canale Madonna del Prato”*, situato a sud rispetto alla zona descritta. Come precedentemente illustrato, il Canale Madonna del Prato ha origine dal deflusso delle acque meteoriche; attualmente, una porzione significativa dell'area urbana di Grottaglie convoglia le acque piovane in questo canale. Il Canale Madonna del Prato costituisce un affluente del Canale D'Aiedda.

COMPONENTI AMBIENTALI

6.3.2.1 Idrogeologia sotterranea

Dal punto di vista idrogeologico il territorio in esame, è caratterizzato dalla presenza di due acquiferi quello superficiale e l'acquifero profondo.

L'**acquifero superficiale** è localizzato nei depositi marini terrazzati Pleistocenici ed è sostenuto alla base dalla formazione delle argille subappennine. L'alimentazione della falda superficiale è strettamente correlata alle precipitazioni che interessano i depositi pleistocenici affioranti nell'area. Le potenzialità idriche risultano limitate, con portate specifiche generalmente inferiori a 1 l/sec*m. Inoltre, i pozzi tendono a esaurirsi rapidamente a causa del repentino abbassamento della superficie piezometrica, la quale si ristabilisce solitamente entro 12-24 ore.

Le indagini eseguite nell'areale circostante hanno dato evidenza della presenza di falda superficiale, nei punti situati lungo la fascia che segue la Masseria Grisete, e sulla sommità del Monte del Foggia. Le profondità di rinvenimento della falda acquifera sono diverse a seconda del luogo e variano da - 0,5 mt. dal piano campagna (a Nord-Ovest della Masseria Grisete) -2,0 mt. dal p.c. (Masseria Grisete).

L'**acquifero profondo** è rappresentato dai calcari mesozoici costituiti da rocce carbonatiche cretache fessurate e carsificate, nonché dalle "calcareniti e sabbie" pleistoceniche inferiori, poste sulle rocce cretache stesse; A differenza della falda "superficiale", che presenta carattere locale, la falda ospitata nei calcari mesozoici si estende al di sotto di tutta la piattaforma apula.

Le schede acquisite a dall'archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge n. 464/1984) dell'I.S.P.R.A. hanno consentito di verificare che i carichi idraulici sono prossimi a 10 m s.l.m. il che permette di ipotizzare spessori massimi di acqua dolce di circa 60m. Tra il piano campagna e la tavola d'acqua sono presenti circa 50m di terreni insaturi (se si eccettua l'acquifero superficiale di cui abbiamo scritto sopra). L'elevata soggiacenza e questo discreto spessore di sedimenti argillosi fa sì che l'acquifero cretaco, permeabile per fratturazione e carsismo, sia discretamente protetto da eventuali inquinanti e che quindi la sua vulnerabilità sia moderata.

Il coefficiente di permeabilità dell'acquifero profondo, calcolato a partire da risultati di prove di portata è compreso nell'intervallo $10^{-5} \div 10^{-2}$ m/s.

6.3.3 Pericolosità geologica del sito

6.3.3.1 Pericolosità geomorfologica e idraulica

L'area indicata per l'ampliamento dell'insediamento produttivo di cui all'oggetto è caratterizzata da una debole pendenza verso W-SW.

COMPONENTI AMBIENTALI

Per quanto riguarda le aree a diversa pericolosità geomorfologica e idraulica il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Puglia, evidenzia che il sito non è interessato né da aree a pericolosità geomorfologica e neppure di tipo idraulica.

Dal punto di vista dei rischi idraulici è da registrare, in corrispondenza della linea d'impiuvio Fosso Madonna del Prato, a Est e a Sud dell'area di studio nei pressi della aereostazione la presenza di aree con scenari di Pericolosità Alta, Media e Bassa che (solo) in corrispondenza dell'attraversamento con la strada statale n.7 equivale ad rischio inondazione R4 della classificazione P.A.I. di cui al Decreto del Segretario Generale n. 401 del 30/05/2022 dell'Autorità di Bacino del Distretto dell'Appennino Meridionale.

6.3.4 Caratterizzazione fisica e meccanica dei litotipi

I litotipi fondamentali condizionanti l'area oggetto di Variante, sono, a partire da piano campagna:

- sabbie calcarenitiche (D.T.M.– terrazzo IV ordine);
- sabbie limose e limi sabbiosi argillosi (argille subappennine);
- calcareniti.

6.3.4.1 Sabbie calcarenitiche

Trattasi di depositi costituiti da calcareniti a granulometria grossolana mediamente cementati, o da sabbie sciolte con disposizione a lamine incrociate tipica di deposizione di ambiente sedimentario tidale o addirittura subaereo. La colorazione è generalmente rosata e si rinvengono numerosi resti fossili di conchiglie, bivalvi etc. Le indagini condotte a monte dell'area di studio, all'interno dell'attuale zona P.I.P., hanno permesso di determinare gli spessori dei depositi. In prossimità della Masseria Grisete, lo spessore rilevato è di 1,2 metri, mentre nella zona più alta si registrano valori di appena alcune decine di centimetri.

6.3.4.2 Argille sabbiose (Argille Subappennine)

Trattasi di depositi costituiti da argille sabbiose e limi argillosi e siltosi a giacitura massiccia. Dal punto di vista dell'assortimento granulometrico, in relazione ai valori medi ottenuti da numerose determinazioni, siamo in presenza di limi sabbiosi con argilla anche se si sono riscontrate significative variazioni nelle dimensioni dei grani dei rispettivi campioni esaminati. Le perforazioni eseguite in precedenza (2007) hanno messo in evidenza due orizzonti principali, uno più superficiale dello spessore sino a oltre 10 metri composta da limi e da una elevata frazione sabbiosa, di colore avano grigiastro.

L'altro strato con spessori superiori ai 15 - 20 metri formato da limi sabbioso argillosi di colore grigiastro che in profondità può diventare (per spessori di pochi metri) limo argilloso Grigio azzurre, molto compatte con elevata frazione fine.

COMPONENTI AMBIENTALI

6.3.4.3 Calcareniti

Queste calcareniti hanno in genere buone proprietà geomeccaniche, specie nei livelli più superficiali laddove la cementazione tra i grani è esaltata dall'ulteriore apporto di cemento calcitico posto in essere all'evaporazione delle acque di risalita capillare e dagli effetti di essiccazione in generale. Più in profondità possono essere presenti situazioni di composizione eterogenea (irregolare cementazione). Esse sono state individuate a profondità variabili al di sotto delle argille subappennine.

Le stratigrafie desunte dalle schede I.S.P.R.A. di due pozzi ubicati nei pressi dell'area indicata dai progettisti come possibile ampliamento della zona PIP hanno evidenziato che a monte esse sono presenti a circa 30m di profondità mentre all'interno dell'aeroporto le stesse affiorano superficialmente. Pertanto, si presume che l'area oggetto di studio possa presentare dal punto di vista litologico delle variazioni spostandoci da NE verso SW.

6.3.5 Caratteristiche dei suoli

La Regione Puglia nel 2007, nell'ambito del Programma Interreg Italia-Albania, ha prodotto una cartografia tematica derivata dalla lettura della pedologia e dell'uso dei suoli che è stata interpretata secondo i criteri della Land Capability Classification (L.C.C.) secondo due casistiche, con e senza irrigazione.

Per quanto concerne il territorio comunale di Santeramo in Colle la condizione non cambia al modificarsi della casistica di lettura. La figura che segue mostra la caratterizzazione dei suoli secondo la L.C.C. per il contesto in esame.

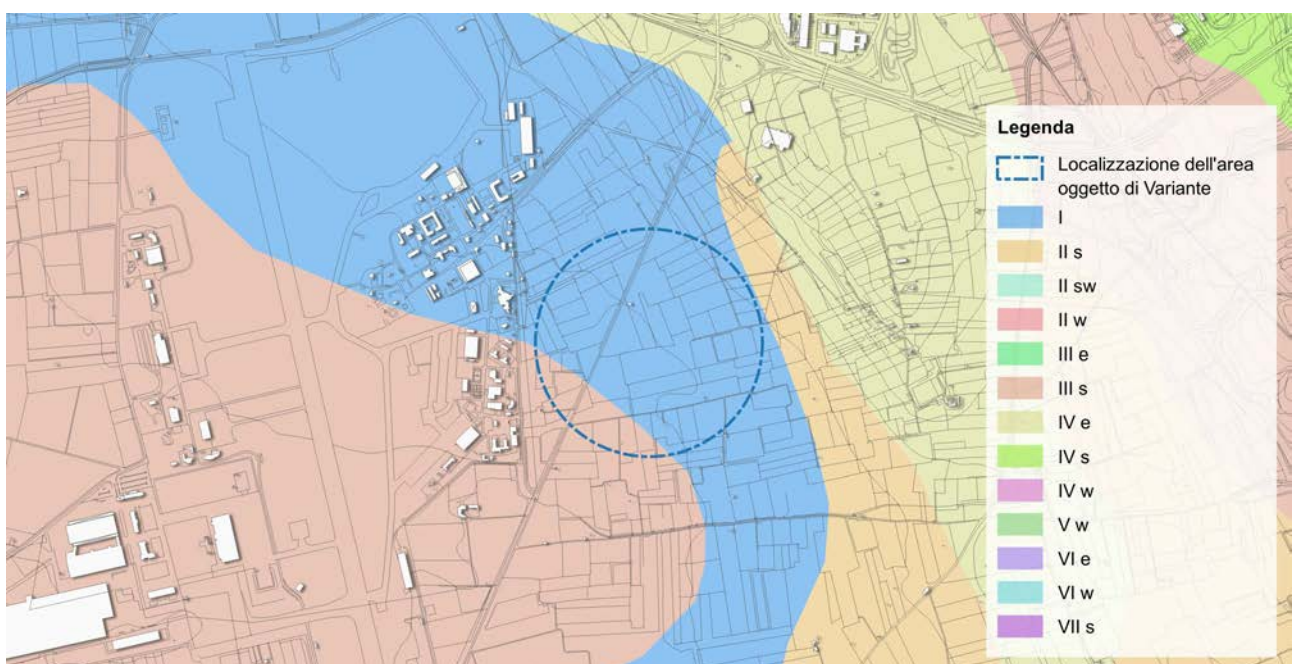


Figura 14 – Classificazione dei suoli secondo la L.C.C. (Fonte: Regione Puglia)

COMPONENTI AMBIENTALI

L'area oggetto di Variante ricade a cavallo tra le aree classificate in **classe I**, contraddistinta da suoli che non hanno limitazioni che ne restringono l'uso, e quelle classificate in **classe III**, contraddistinta da suoli che hanno limitazioni severe che riducono la scelta delle colture oppure richiedono particolari pratiche di conservazione o ambedue.

6.4 Uso del suolo

Dalla consultazione della **Carta dell'uso del suolo**, messa a disposizione dalla Regione Puglia ed aggiornata al 2011, costruita sulla base dei criteri del progetto Corine Land Cover (C.L.C.) nato a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela, è evidente che l'area oggetto di Variante è caratterizzata da vaste superfici agricole utilizzate, suddivise tra seminativi semplici in aree non irrigue e colture permanenti (per lo più vigneti).

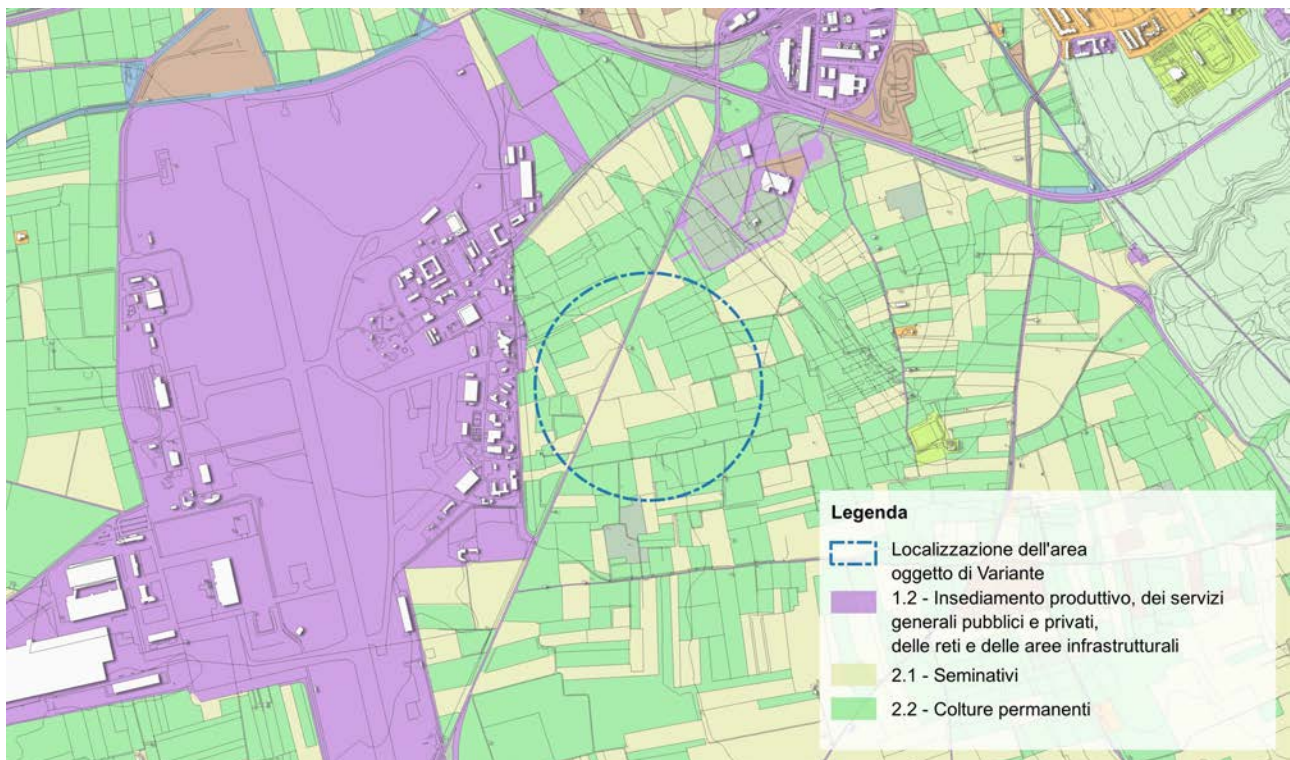


Figura 15 – Carta dell'Uso del suolo del 2011 (Fonte: Regione Puglia)

Tuttavia, un'analisi di dettaglio delle trasformazioni intervenute nell'ultimo decennio evidenzia come l'area abbia subito un progressivo processo di **semplificazione culturale e perdita di identità**.

Come detto in precedenza, il confronto tra la Carta dell'Uso del Suolo del 2011 e lo stato di fatto attuale rileva, infatti, una sostanziale despecializzazione del paesaggio agrario: la matrice storica, originariamente caratterizzata dalla prevalenza di vigneti (elementi strutturanti e identitari), è stata quasi interamente

COMPONENTI AMBIENTALI

sostituita da seminativi semplici. Tale evoluzione ha determinato un impoverimento della trama paesaggistica originaria, riducendo la resilienza e il valore percettivo del contesto agricolo periurbano.

6.5 Ecosistema e biodiversità

Dalla consultazione della Carta della Natura della Regione Puglia, redatta a cura di I.S.P.R.A. del 2025, è possibile i seguenti indici:

- **valore ecologico:** rappresenta la misura della qualità di ciascuna unità fisiografica di paesaggio dal punto di vista ecologico-ambientale;
- **sensibilità ecologica:** fornisce una misura della predisposizione intrinseca dell'unità fisiografica di paesaggio al rischio di degrado ecologico-ambientale;
- **pressione antropica:** rappresenta il disturbo complessivo di origine antropica che interessa gli ambienti all'interno di una unità fisiografica di paesaggio.

L'area oggetto di Variante è caratterizzata prevalentemente da valori bassi e molto bassi del **valore ecologico**, da un livello molto basso della **sensibilità ecologica** e da una **pressione antropica** media, vista la posizione a ridosso delle zone per attività produttive a nord e dell'area aeroportuale a ovest oltre la direttrice della SS7.

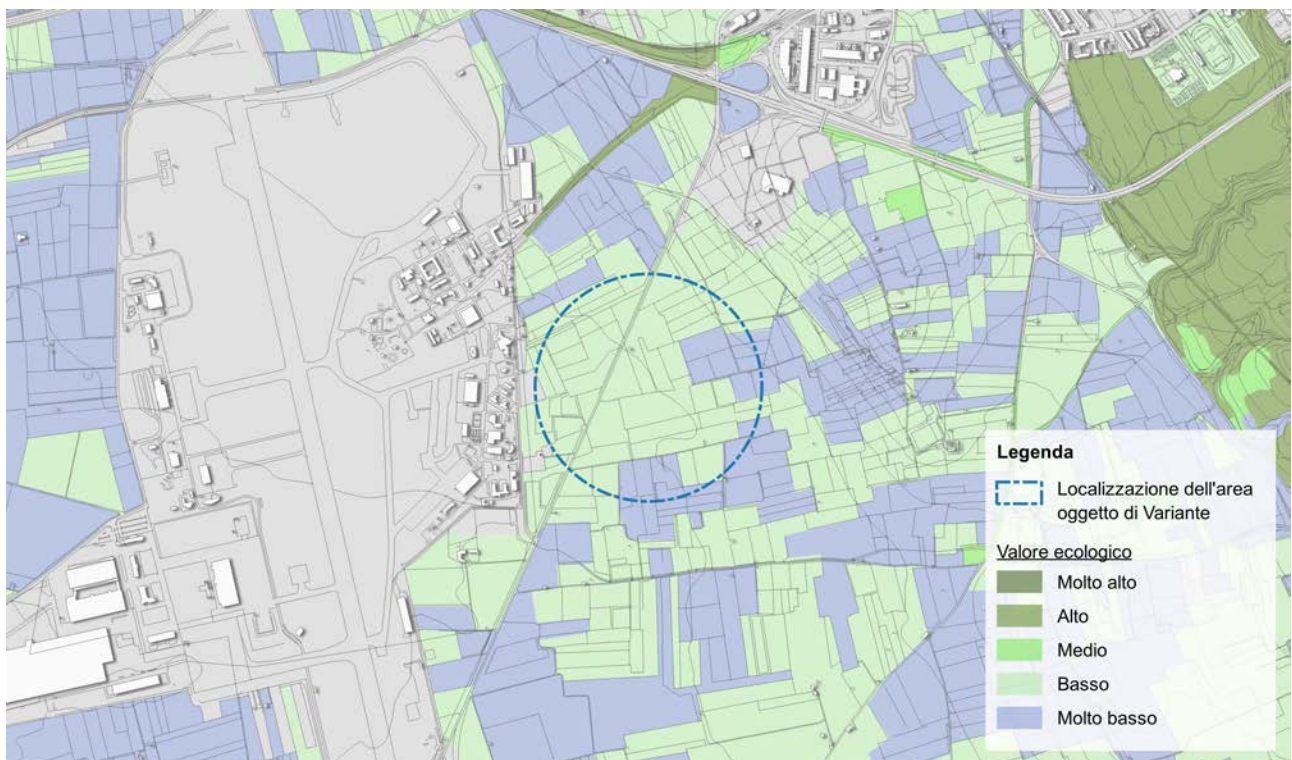


Figura 16 – Carta della natura – Valore ecologico

COMPONENTI AMBIENTALI

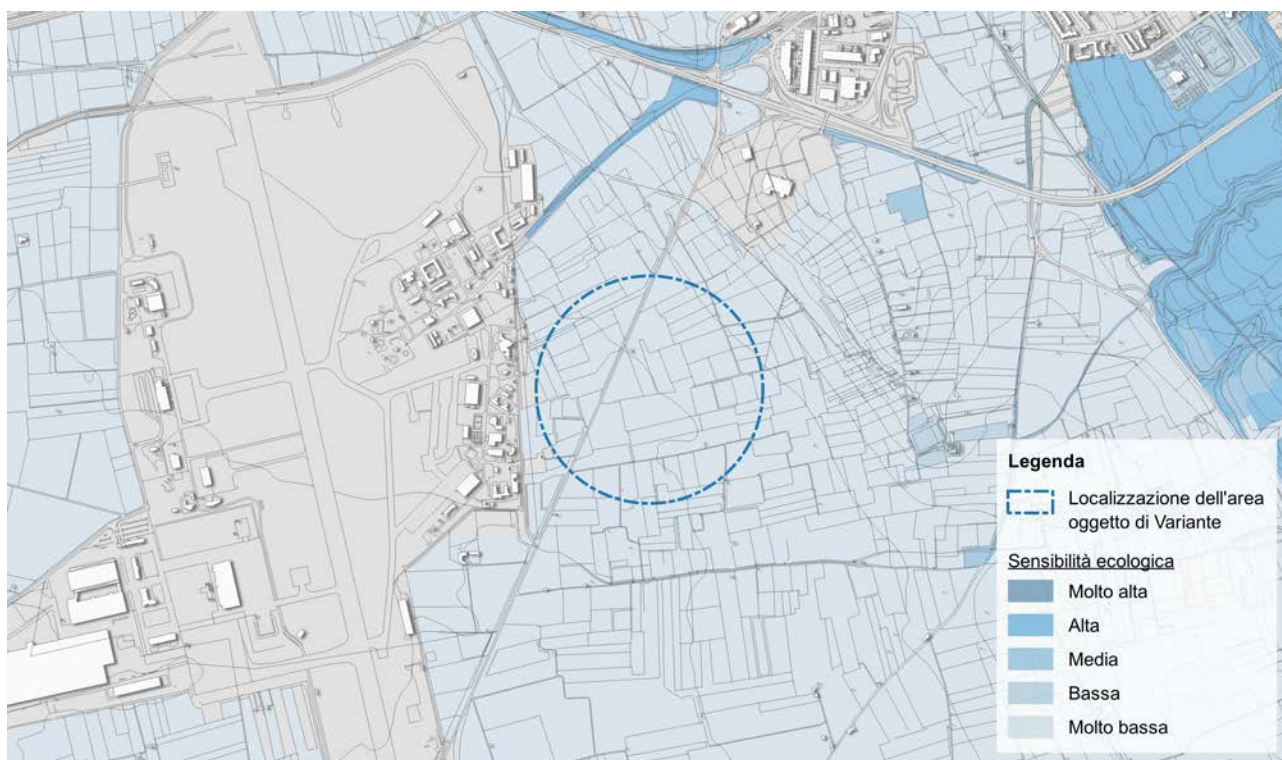


Figura 17 – Carta della natura – Sensibilità ecologica

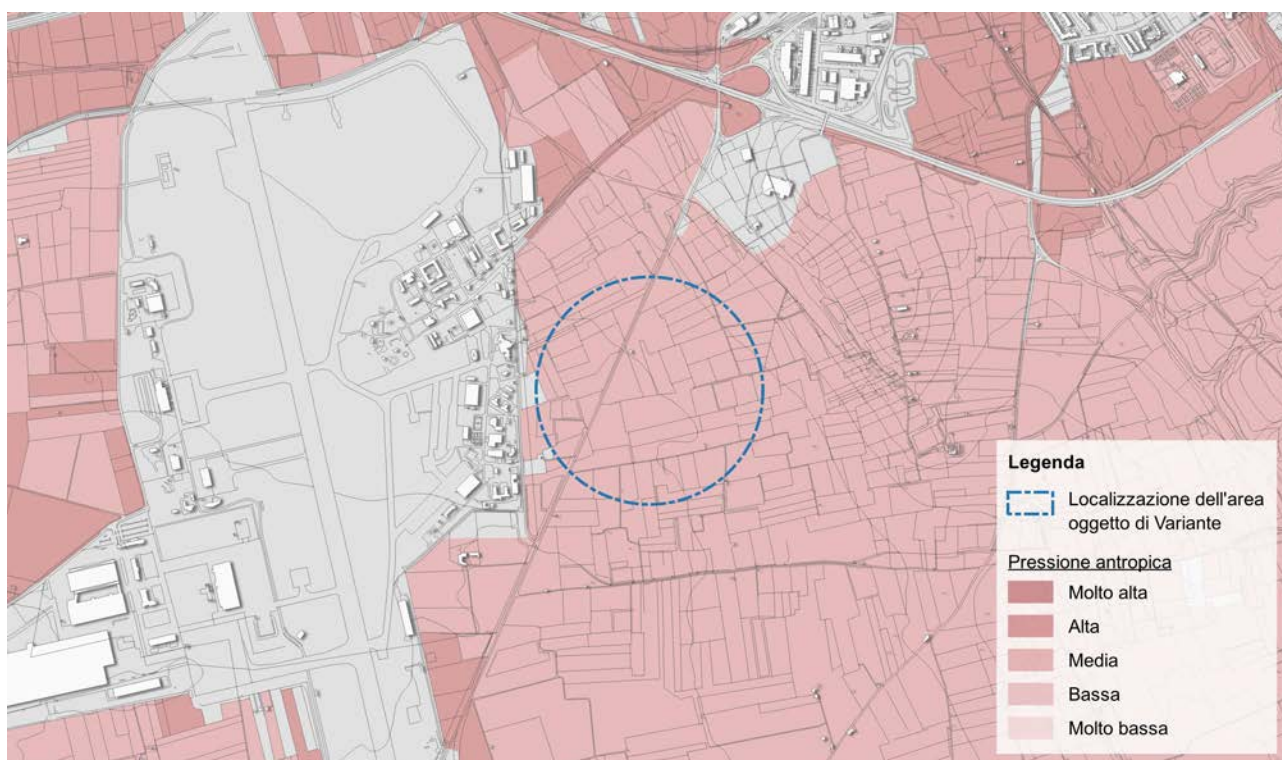


Figura 18 – Carta della natura – Pressione antropica

6.6 Paesaggio

L'area oggetto di Variante ricade nell'ambito paesaggistico n. 8 "Arco Jonico Tarantino" ed in particolare nella figura territoriale paesaggistica (Unità Minima di Paesaggio) n. 8.1 "L'anfiteatro e la piana tarantina".

COMPONENTI AMBIENTALI

Verso sud est le Murge tarantine si allungano da Mottola verso Crispiano e da Crispiano verso Lizzano, riaffiorando in una serie di rilievi discontinui aventi pareti con pendenze molto accentuate che si staccano nettamente dal paesaggio circostante. Posti in posizione cacuminale spiccano i centri di Grottaglie e Montemesola che dominano il bellissimo panorama del golfo di Taranto, la vallata che si estende tra Grottaglie e San Giorgio Ionico e l'estesa pianura fino a Pulsano e Leporano. Significativo è inoltre l'affioramento calcareo della Serra Belvedere sulle cui pendici si attestano i centri di San Giorgio Ionico, Roccaforzata e Faggiano, a est della città di Taranto.

Il paesaggio della piana tarantina orientale è caratterizzato morfologicamente da orli terrazzati e scarpate debolmente inclinate verso il mare, che si cingono a mo' di anfiteatro la città di Taranto e raccordano l'altopiano murgiano alla costa.

A sud est del capoluogo domina la coltivazione a vigneto, che si sviluppa verso est nei territori dei casali di Leporano e Pulsano, con un notevole sistema di masserie a maglie molto larghe.

Il paesaggio rurale ha subito progressivamente una consistente marginalizzazione: l'industrializzazione dell'area ionica (a partire dagli anni Cinquanta del XX secolo) ha portato alla scomparsa del sistema delle masserie e dei pascoli nell'area più prossima a Taranto.

Il paesaggio naturale e rurale storico è stato sistematicamente semplificato e banalizzato, anche attraverso la realizzazione di canali di drenaggio, la cementificazione del letto e degli argini dei fiumi, sistemazioni idraulico-forestali inopportune a monte.

Invarianti strutturali	Stato di conservazione e criticità	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici del complesso collinare localmente denominato Murge tarantine, estrema propaggine delle Murge meridionali, che si sviluppa a corona di Taranto e prosegue in direzione NO-SE parallelamente alla linea di costa. Esso è caratterizzato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i rilievi, più pronunciati a nord (Monte Fellone, 450 m slm) e meno accentuati a ovest (Monte Belvedere, Monte Sant'Elia, le Coste di Sant'Angelo, il Monte Castello); • i numerosi orli di terrazzo più o meno ripidi che si dispongono come balconate concentriche a corona di Taranto. <p>Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del golfo.</p>	<p>Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, impianti eolici e fotovoltaici.</p>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.</p>
<p>Il sistema idrografico superficiale costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il reticolo a pettine del sistema delle gravine che taglia trasversalmente l'altopiano calcareo con incisioni molto 	<p>Occupazione antropica delle lame e delle gravine.</p> <p>Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di dighe,</p>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici delle lame e delle gravine e dalla loro valorizzazione come corridoi</p>

COMPONENTI AMBIENTALI

<p>strette e profonde, anche alcune centinaia di metri, a guisa di canyon;</p> <ul style="list-style-type: none"> • il sistema delle lame e dei canali di bonifica a valle; • le risorgive superficiali che in prossimità della costa emergono a formare veri e propri corsi d'acqua perenni (Tara, Galeso); • le risorgive sottomarine, localmente denominate "cetri". <p>Questo sistema rappresenta la principale rete di alimentazione e di deflusso superficiale delle acque e dei sedimenti dell'altopiano e la principale rete di connessione ecologica tra l'ecosistema dell'altopiano e la costa ionica.</p>	<p>infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei solchi, nonché l'aspetto paesaggistico.</p> <p>Impermeabilizzazione attraverso plastificazione di grandi superfici per coltivazioni di uva da tavola (tendoni).</p>	<p>ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso.</p>
<p>Le aree umide residuali che sorgono intorno al Mar Piccolo e rappresentano importanti isole di naturalità all'interno delle zone fortemente antropizzate intorno a Taranto.</p>	<p>Occupazione delle aree umide residuali da parte di attività antropiche.</p> <p>Inquinamento delle acque da parte delle attività agricole, industriali.</p>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia delle aree umide residuali come elementi di alto valore ecologico all'interno delle aree periurbane.</p>
<p>La morfologia costiera è bassa, prevalentemente rocciosa e frastagliata, a profilo sub-orizzontale e con piccole insenature variamente profonde che proteggono spiagge sabbiose.</p>	<p>Erosione costiera.</p> <p>Artificializzazione della costa (moli, porti turistici, strutture per la balneazione, ecc...).</p> <p>Urbanizzazione dei litorali.</p>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla rigenerazione del morfotipo costiero dunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riducendo la pressione insediativa della fascia costiera; • riducendo e mitigando l'armatura e artificializzazione della costa.
<p>Il sistema agro-ambientale che, coerentemente con la struttura geomorfologica, risulta costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le colture arborate (frutteti, vigneti e oliveti) che si sviluppano principalmente nelle zone pianeggianti di depositi marini terrazzati e in corrispondenza degli esigui rilievi delle Murge tarantine, occupando interamente il settore orientale dell'agro tarantino; • i mosaici di boschi, steppe erbacee e pascoli rocciosi che si sviluppano in corrispondenza dei terrazzi calcarei a nordovest di Taranto e si spingono a valle fino ai margini della città e della zona industriale. 	<p>Semplificazione dei mosaici arborati.</p> <p>Plastificazione dei vigneti.</p> <p>Abbandono delle attività pastorali.</p> <p>Incendi boschivi.</p> <p>Rimboschimenti con specie alloctone.</p> <p>Eccessivo emungimento delle acque di falda e conseguente salinizzazione.</p>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia dell'integrità dei mosaici arborati e dei pascoli rocciosi e degli elementi di naturalità</p>
<p>Il sistema insediativo ha come fulcro la città di Taranto, che assume il ruolo di cerniera tra le strutture insediative delle figure contermini. In essa converge e da essa si diparte una raggiera di importanti direttrici di impianto storico che la collegano agli altri centri regionali ed extraregionali: i due rami della via Appia (SS7) verso Matera e verso Brindisi, la SS100 per Bari (biforcazione della SS7), la SS 106 verso il Metaponto, la SS172 verso la Valle d'Itria, la SS7ter verso Lecce. Su queste direttrici si sviluppano i centri a corona di Taranto in posizione elevata.</p>	<p>Espansioni residenziali e costruzione di piattaforme produttive e commerciali che si sviluppano lungo le principali direttrici storiche e a valle dei rilievi.</p> <p>Impianti eolici e fotovoltaici.</p>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla tutela della struttura insediativa radiale di Taranto costituita dalle direttrici storiche e assicurare le relazioni visive e funzionali tra Taranto e i centri a corona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evitando trasformazioni territoriali (ad esempio nuove infrastrutture) che compromettano o alterino il sistema stradale a raggiera che collega Taranto ai centri a corona; • evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva lungo le radiali; • evitando l'espansione a valle dei centri urbani.
<p>La morfologia urbana di Taranto sviluppatasi storicamente in relazione alla risorsa lagunare dei due mari.</p>	<p>Presenza dell'area industriale dell'Ilva, del porto militare e commerciale che hanno gravemente compromesso il rapporto storicamente consolidato della città con il mare e la laguna.</p> <p>Nuova espansione dell'insediamento di Taranto che compromette il rapporto storicamente consolidato con i territori agricoli contermini anticamente dominati</p>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia e ripristino, ove compromesso, del rapporto della città di Taranto con il mare e con la laguna.</p>

COMPONENTI AMBIENTALI

	dai pascoli.	
Il sistema di siti e beni archeologici situati nelle gravine.	Abbandono o occupazione impropria dei siti.	La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici da perseguire anche attraverso la realizzazione di progetti di fruizione.
Il sistema idraulico-rurale-insediativo delle bonifiche caratterizzato dalla fitta rete di canali, dalla maglia agraria regolare della Riforma e dai manufatti idraulici che rappresentano un valore storico-testimoniale dell'economia agricola dell'area.	Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti idraulici della riforma.	La riproducibilità dell'invariante è garantita dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della Riforma Fondiaria (come quotizzazioni, poderi, borghi).

Tabella 14 – Sintesi delle invarianti strutturali della figura territoriale

Per quanto riguarda la presenza di vincoli paesaggistici all'interno dell'area oggetto di Variante, il sistema delle tutele del P.P.T.R. individua unicamente la presenza di una **strada panoramica** lungo la direttrice della SS7. Le Strade panoramiche (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili che per la loro particolare posizione orografica presentano condizioni visuali che consentono di percepire aspetti significativi del paesaggio pugliese.



Figura 19 – Sistema delle tutele del P.P.T.R.

6.7 Analisi demografica e socio-economica

L'analisi della **popolazione residente a Grottaglie tra il 2001 e il 2023** dipinge il quadro di una comunità che, dopo una fase iniziale di lieve espansione, ha intrapreso un **sentiero di progressiva, seppur non drammatica, contrazione demografica**.

COMPONENTI AMBIENTALI

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero di famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31.849	-	-	-	-
2002	32.096	247	0,78%	-	-
2003	32.375	279	0,87%	10.893	2,97
2004	32.460	85	0,26%	10.990	2,95
2005	32.610	150	0,46%	11.142	2,92
2006	32.746	136	0,42%	11.206	2,92
2007	32.875	129	0,39%	11.327	2,9
2008	32.835	-40	-0,12%	11.431	2,87
2009	32.845	10	0,03%	11.561	2,84
2010	32.791	-54	-0,16%	11.692	2,8
2011	32.495	-296	-0,90%	11.835	2,74
2012	32.544	49	0,15%	11.857	2,74
2013	32.436	-108	-0,33%	11.900	2,72
2014	32.287	-149	-0,46%	11.956	2,69
2015	32.234	-53	-0,16%	11.967	2,69
2016	32.114	-120	-0,37%	12.211	2,62
2017	31.890	-224	-0,70%	12.112	2,63
2018	31.505	-385	-1,21%	12.197	2,58
2019	31.189	-316	-1,00%	12.199	2,55
2020	30.993	-196	-0,63%	12.415	2,49
2021	30.869	-124	-0,40%	12.467	2,47
2022	30.612	-257	-0,83%	12.523	2,44
2023	30.472	-140	-0,46%	12.643	2,40

Tabella 15 – Evoluzione della popolazione residente del Comune di Grottaglie tra il 2001 e il 2023

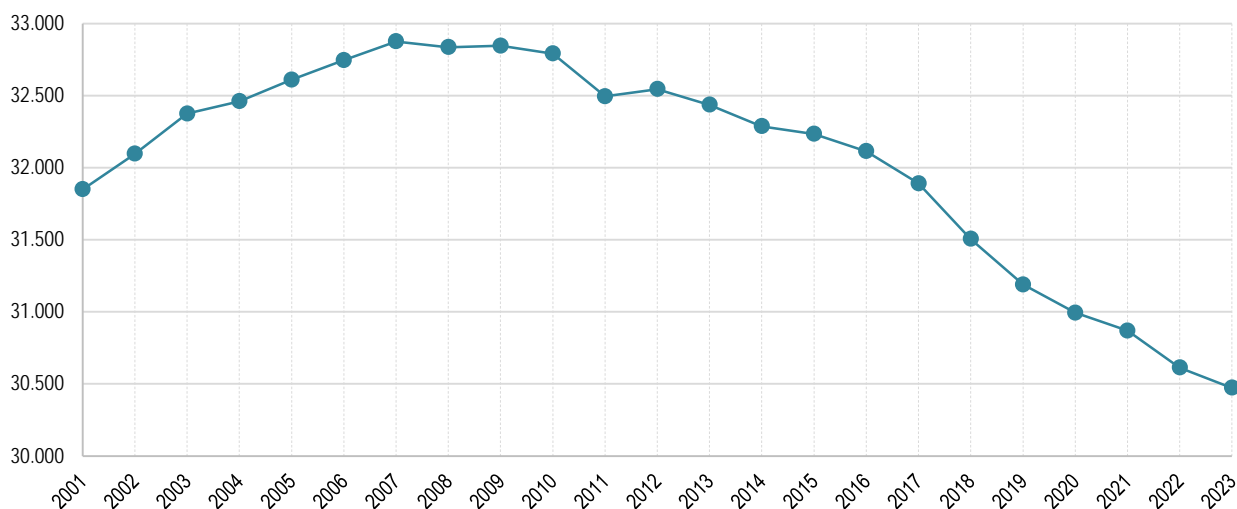


Grafico 1 – Andamento della popolazione residente del Comune di Grottaglie dal 2001 al 2023

COMPONENTI AMBIENTALI

Tale evidenza suggerisce che **qualsiasi pianificazione territoriale futura debba necessariamente dissociarsi da un approccio basato sulla mera espansione quantitativa della popolazione**, orientandosi piuttosto verso una strategia che riconosca e risponda alle esigenze di una demografia in mutamento, e che fondi il fabbisogno di aree produttive su driver economici e strategici qualitativi, piuttosto che su una crescita demografica assente.

Il dato più evidente è il passaggio da una fase di modesta crescita nei primi anni del periodo (2001-2007) a un **trend di declino quasi ininterrotto a partire dal 2008**. Il picco di popolazione si registra nel 2007 con 32.875 abitanti, dopodiché si assiste a una **contrazione che porta la popolazione a 30.472 abitanti nel 2023**. Ciò rappresenta una diminuzione di 2.403 abitanti rispetto al picco, e di 1.377 abitanti rispetto al 2001. Il calo non è uniforme. Si notano periodi di flessione più marcata, come nel 2011 (-0,90%) e, in tempi più recenti, nel 2018 (-1,21%) e nel 2019 (-1,00%). Sebbene la variazione percentuale annua non superi l'1,21%, la persistenza di questo segno negativo per la maggior parte del periodo post-2007 indica una **tendenza strutturale, non meramente congiunturale**.

Anno	2011	2018	2019	2021	2022	2023	Variazione	Variazione %
Occupati	10.482	10.355	10.524	10.640	10.829	10.998	+516	+4,92%
In cerca di prima occupazione	2.464	2.868	2.494	1.591	1.424	1.436	-1.028	-41,72%
Forze di lavoro	12.946	13.223	13.018	12.231	12.253	12.434	-512	-3,95%
Non forza di lavoro	14.728	14.240	14.231	14.831	14.645	14.363	-365	-2,48%
Totale (pop. con età > di 15 anni)	27.674	27.463	27.249	27.062	26.898	26.797	-877	-3,17%

Tabella 16 – Popolazione attiva e non attiva (fonte dati: Elaborazione su dati ISTAT – Censimenti e Rilevazioni Forze di Lavoro)

La **popolazione in età attiva** è una *categoria demografica* che include tutti gli individui che rientrano in un determinato intervallo di età, convenzionalmente tra i 15 e i 64 anni, **talvolta 15 e oltre a seconda dell'indagine**.

Le Forze di lavoro (o popolazione attiva in senso stretto) è una categoria economica e include solo una parte della popolazione in età lavorativa. Secondo le definizioni ISTAT le forze di lavoro comprendono:

- gli **occupati** ovvero coloro che svolgono un'attività lavorativa retribuita;
- i **disoccupati** (o in cerca di occupazione): coloro che non hanno un lavoro ma lo cercano attivamente e sono immediatamente disponibili a lavorare.

Non rientrano nelle Forze di Lavoro tutti gli individui in età lavorativa che non sono occupati e non cercano attivamente un'occupazione. Questa categoria è definita "*Non forze di lavoro*" e include studenti,

COMPONENTI AMBIENTALI

casalinghe/i, pensionati che non lavorano, individui che hanno smesso di cercare lavoro (scoraggiati), persone inabili al lavoro, ecc.

L'analisi di questa serie storica evidenzia che il Comune di Grottaglie, similmente a molti altri centri del Sud Italia, sta attraversando una **fase di costante decremento della popolazione residente**, con una riduzione di circa 2.023 abitanti (-6.22%) tra il 2011 e il 2023. Parallelamente, si osserva una **diminuzione delle forze di lavoro** (-3.95% nello stesso periodo), pur con un **modesto incremento del numero di occupati** e un **significativo calo dei disoccupati**.

L'analisi della **distribuzione degli occupati per settore di attività economica** offre un quadro dell'evoluzione del tessuto produttivo locale. Sebbene manchino dati settoriali aggiornatissimi per Grottaglie al 2023, i dati disponibili fino al 2021 sono altamente indicativi.

Settore	2011	2021	Variazione	Variazione %
Agricoltura, silvicoltura e pesca	2.331	771	-1.560	-66,99%
Industria	2.373	2.673	+300	+12,64%
Commercio, alberghi e ristoranti	1.410	2.411	+1.001	+71,00%
Trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione	387	470	+83	+21,45%
Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	920	1.324	+404	+43,91%
Pubblica amministrazione	3.020	2.991	-29	-0,96%
Totale Occupati	10.441	10.640	+199	+1,91%

Tabella 17 – Dati occupati per settore (Fonte: Elaborazione su dati ISTAT - Censimenti e Rilevazioni Forze di Lavoro)

Questo quadro settoriale, basato su dati comunali, smentisce l'ipotesi di un declino generalizzato dei settori produttivi e, al contrario, evidenzia un **incremento degli occupati nel settore dell'Industria (+12.64%** tra il 2011 e il 2021). Questo dato è cruciale, poiché dimostra una **vitalità e una capacità di crescita del comparto industriale locale**, che necessita di **spazi adeguati per la sua espansione e modernizzazione**.

Ancor più marcata è la crescita nei settori del **terziario avanzato e dei servizi logistici**. Le Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese registrano un notevole aumento del +43.91%. Parimenti, il settore del Trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione evidenzia una crescita del +21.45%. Questi settori, pur non sempre classificati come "industriali" nel senso tradizionale, hanno una **crescente esigenza di spazi funzionali all'interno di poli produttivi o logistici** (es. data center, centri di ricerca e sviluppo, hub logistici, uffici tecnici per il supporto alle imprese manifatturiere).

Il Comune di Grottaglie, in particolare, è caratterizzato dalla presenza di insediamenti produttivi strategici come la **Leonardo S.p.A.** e l'**Aeroporto "M. Arlotta"**, riconosciuto come **Spazioporto Nazionale**. La

COMPONENTI AMBIENTALI

crescita degli occupati nel settore dell'Industria e, soprattutto, in quello del Trasporto e dei Servizi alle Imprese, è fortemente correlata allo sviluppo di questi poli di eccellenza. Essi generano un indotto significativo e una domanda di servizi di supporto, logistica avanzata, ricerca e sviluppo, componentistica e attività ad alto contenuto tecnologico, che cercano insediamento nelle vicinanze per ottimizzare le proprie *operations* e la *supply chain*.

Tale dinamica, non intercettabile dai parametri obsoleti della DGR 6320/89, configura un fabbisogno che non è solo legato alla quantità di forza lavoro in settori tradizionali, ma alla qualità, modernità e specializzazione degli spazi necessari per supportare l'innovazione e l'espansione di queste filiere ad alta tecnologia e il relativo indotto.

6.8 Gestione dei rifiuti

La Legge della Regione Puglia n. 24/2012 ha istituito gli Ambiti di Raccolta Ottimali (A.R.O.), a cui ha affidato un ruolo principale nella gestione degli R.S.U., nella consapevolezza che il livello sovracomunale sia in grado di garantire una gestione dei rifiuti più omogenea e virtuosa con conseguente ricaduta positiva sui singoli territori.

Il Comune di Grottaglie rientra nella perimetrazione dell'A.R.O. Taranto 4 che comprende anche i Comuni di Carosino, Faggiano, Monteiasi, Montemesola, Roccaforzata, San Giorgio Ionico e San Marzano di San Giuseppe. Nella tabella seguente sono riportati i dati relativi agli ultimi cinque anni. Per l'anno 2022, la produzione di rifiuti urbani pro capite a Santeramo in Colle risulta essere pari a circa 26,26 kg.

Anno	Differenziata [kg]	Indifferenziata [kg]	Tot. R.S.U. [kg]	% R.D.	Prod. pro capite [kg/anno]
2021	9.461.890	3.202.660	12.664.550	74,71	32,95
2022	8.795.676	3.291.040	12.086.716	72,77	31,58
2023	9.253.406	3.256.130	12.509.536	73,97	32,69
2024	9.656.956	3.174.060	12.831.016	75,26	33,53
2025	9.904.160	2.959.540	12.863.700	76,99	33,62

Tabella 18 – Produzione rifiuti per il Comune di Grottaglie (fonte: Osservatorio regionale dei rifiuti)

Dai dati sopra riportati, si può notare come negli ultimi sia incrementata la percentuale di raccolta differenziata, che svolge un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti in quanto consente di ridurre il flusso da avviare allo smaltimento e di condizionare in maniera positiva l'intero sistema di gestione, rappresenta oramai un apporto importante rispetto alla quota conferita in modalità indifferenziata.

COMPONENTI AMBIENTALI

6.9 Rumore e vibrazioni

L'area di potenziale localizzazione della Variante si inserisce in un ambito territoriale già caratterizzato da una significativa pressione acustica e vibrazionale. Il contesto è, infatti, fortemente condizionato dalla presenza di sorgenti di rumore lineari e puntuali di rango sovra-comunale, quali l'Aeroporto di Taranto-Grottaglie "Marcello Arlotta", la Strada Statale 7 "Via Appia", la linea ferroviaria e le attività produttive già insediate nei comparti adiacenti del P.I.P. vigente. Tale quadro emissivo preesistente costituisce la *baseline* (rumore di fondo) su cui andranno a innestarsi le nuove previsioni urbanistiche.

La trasformazione dell'area in area per insediamenti produttivi (industriale/artigianale) e l'insediamento di nuove attività, con particolare riferimento a quelle del settore logistico e del terziario avanzato, introdurranno nuove sorgenti di rumore e vibrazioni. Gli impatti potenziali in fase di esercizio sono riconducibili a due fattori principali:

- **sorgenti fisse:** rumore generato dagli impianti tecnologici a servizio degli opifici (es. gruppi frigo, sistemi di estrazione aria, macchinari di lavorazione) e dalle operazioni di carico/scarico merci sui piazzali;
- **sorgenti mobili (traffico indotto):** incremento dei flussi veicolari, in particolare di mezzi pesanti, lungo la rete viaria di adduzione al nuovo comparto e in prossimità degli svincoli di collegamento con la SS7.

Considerata la natura produttiva della Variante e la complessità del clima acustico esistente, il Rapporto Ambientale dovrà approfondire questa componente al fine di prevenire conflittualità con i recettori sensibili e garantire il rispetto dei limiti normativi. Nello specifico, il documento di V.A.S. dovrà:

- **mappatura dei recettori:** individuare e mappare i recettori sensibili (residenze isolate, strutture recettive, eventuali ambiti naturalistici) presenti nell'area di influenza del Piano, con particolare attenzione agli insediamenti rurali sparsi o alle zone residenziali più prossime ai nuovi assi viari;
- **valutazione cumulativa del traffico:** stimare l'impatto acustico indotto dall'incremento del traffico pesante, valutando la necessità di adeguamenti della viabilità per evitare che i flussi logistici attraversino aree sensibili o il centro abitato;
- **integrazione delle mitigazioni:** in stretta sinergia con le strategie di tutela paesaggistica delineate dall'Atto di Indirizzo, il Rapporto Ambientale dovrà valorizzare la funzione delle **fasce verdi boscate perimetrali** (già previste per la schermatura visiva e per la tutela della "Strada Panoramica") anche

COMPONENTI AMBIENTALI

come infrastrutture di mitigazione acustica (barriere fonoassorbenti naturali), massimizzando così l'efficacia ecologica degli spazi aperti.

CONCLUSIONI E MODALITÀ DI CONSULTAZIONE

7 CONCLUSIONI E MODALITÀ DI CONSULTAZIONE

Il presente Rapporto Preliminare di Orientamento è redatto ai sensi dell'art. 9, comma 1 della L.R. Puglia n. 44/2012 e ss.mm.ii., al fine di avviare la fase di consultazione preliminare (*scoping*) per la Valutazione Ambientale Strategica della Variante al P.R.G. per l'ampliamento delle Zone D.

L'obiettivo del documento è definire in modo condiviso la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da inserire nel successivo Rapporto Ambientale, individuando fin da ora le sensibilità del contesto territoriale e le strategie di sostenibilità che guideranno la pianificazione attuativa.

Con l'invio del presente Rapporto, l'Autorità Procedente avvia formalmente la consultazione dei Soggetti Competenti in materia Ambientale (S.C.A.) e degli Enti territorialmente interessati. A tal fine, si richiede ai soggetti consultati di esprimere, entro i termini di legge previsti, i propri contributi, osservazioni e pareri con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- **completezza del quadro conoscitivo:** segnalazione di eventuali ulteriori piani, programmi o vincoli sovraordinati non considerati nel presente documento, ma ritenuti rilevanti per la valutazione della Variante;
- **valutazione delle strategie:** condivisione o integrazione degli obiettivi di sostenibilità proposti in coerenza con la S.R.Sv.S. e delle Linee Guida per la progettazione del P.I.P.;
- **componenti ambientali e indicatori:** conferma della rilevanza delle matrici ambientali individuate (Capitolo 6) e validazione del set di Indicatori di Contesto e di Processo (Capitolo 2) proposti per la successiva fase di monitoraggio;
- **criticità e mitigazioni:** indicazione di specifiche criticità territoriali (con particolare riguardo alle interferenze paesaggistiche, idrogeologiche o infrastrutturali) e suggerimento di metodologie o studi di settore specialistici da sviluppare all'interno del Rapporto Ambientale.

I contributi e le prescrizioni metodologiche che perverranno in questa fase di *scoping* costituiranno il quadro di riferimento vincolante per la stesura del **Rapporto Ambientale** definitivo. Quest'ultimo accompagnerà la proposta di Variante al P.R.G. nel momento della sua adozione e sarà successivamente sottoposto alla fase di consultazione pubblica, garantendo la piena integrazione delle istanze ambientali nel processo decisionale dell'Amministrazione.