



REALIZZAZIONE DELLA PORTA DELLA RISERVA DI TORRE GUACETO IN LOCALITA' PENNA GROSSA

RAPPORTO AMBIENTALE
| nell'ambito della procedura di VAS ex art.10 LR 44/2012 e smi |



Leonardo Beccarisi
a cura del dott. Leonardo Beccarisi

INDICE

1. SEZIONE INTRODUTTIVA	2
INQUADRAMENTO E SCOPO DEL DOCUMENTO	2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
IL PROCESSO DI VAS	3
FASE PROCEDURALE E SINTESI DELLA FASE DI CONSULTAZIONE	5
2. QUADRO PROGRAMMATICO E STRATEGIE AMBIENTALI DI RIFERIMENTO	11
I PIANI SOVRAORDINATI	11
3. VALUTAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	16
LE COMPONENTI AMBIENTALI E GLI INDICATORI DI CONTESTO	16
QUALITÀ DELL'ARIA	18
CARATTERI IDROGRAFICI	19
SUOLO E SOTTOSUOLO	20
NATURA E BIODIVERSITÀ	23
SISTEMA DEI BENI CULTURALI	26
PAESAGGIO E AMBIENTE RURALE	27
RIFIUTI	28
RETI TECNOLOGICHE E INFRASTRUTTURE	28
AGENTI FISICI: RUMORE, RADIAZIONI IONIZZANTI E RADIAZIONI NON IONIZZANTI	29
ANALISI SWOT	32
4. STRUTTURA E CONTENUTI DEL PROGETTO IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE VIGENTE	33
OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI	35
POLITICHE E AZIONI	37
5. VALUTAZIONE DELLA COERENZA AMBIENTALE DELLA PROPOSTA	37
SINTESI DELLE SCELTE E DEGLI INTERVENTI PROGRAMMATI	37
ANALISI DI COERENZA ESTERNA	37
ANALISI DI COERENZA INTERNA	38
6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGETTO IN VARIANTE	38
PREMESSA METODOLOGICA	38
MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	41
7. INTEGRAZIONE AMBIENTALE	44
DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE RIVENIENTI DA STRATEGIE SOVRAORDINATE E DALL'ANALISI DEL CONTESTO	44
DEFINIZIONE DI UN PRIMO ELENCO DI CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	44
8. MONITORAGGIO	46
INDICATORI DI MONITORAGGIO PER OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	47
INDICATORI DI MONITORAGGIO PER AZIONI	49

1. SEZIONE INTRODUTTIVA

INQUADRAMENTO E SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente Rapporto Ambientale, in riferimento al progetto per la realizzazione della Porta della Riserva di Torre Guaceto, località Penna Grossa – Carovigno (BR), in variante allo strumento urbanistico comunale, costituisce parte integrante della proposta progettuale e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione.

Il rapporto ambientale è il documento in cui sono individuati, descritti e valutati gli impatti significativi dell'attuazione del programma proposto sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che potrebbero essere adottate in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale di riferimento. Inoltre in esso occorre dare atto degli esiti della consultazione preliminare e dare evidenza di come siano stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

Per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, il rapporto ambientale è accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra i contenuti del programma e del rapporto ambientale con linguaggio non specialistico.

Il presente documento è stato redatto sulla base del Rapporto Preliminare di Orientamento, e sulla base degli esiti della fase di consultazione preliminare.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La Direttiva 2001/42/CE, cosiddetta direttiva VAS, pone l'obiettivo "di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (ex art. 1).

La direttiva VAS è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, successivamente modificato dal D.Lgs. n. 4/2008 e dal D.Lgs. n. 128/2010.

La norma nazionale riprende dalla direttiva la casistica dei piani e programmi soggetti all'applicazione della valutazione ambientale strategica, definendo al Titolo II le modalità di svolgimento.

La Regione Puglia ha promulgato la Legge regionale n. 44 del 14 dicembre 2012, "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica", che costituisce norma di recepimento del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.

In attuazione della citata Legge regionale è stato emanato il Regolamento Regionale 9 ottobre 2013, n. 18, che disciplina i procedimenti di valutazione ambientale strategica e verifica di assoggettabilità a VAS di piani e programmi per i quali sia attribuito ai Comuni il ruolo di autorità procedente.

IL PROCESSO DI VAS

Come già detto, la Legge regionale n. 44 del 14 dicembre 2012, "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica" costituisce la norma di riferimento regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La VAS, avviata dall'autorità procedente, è costituita dalle seguenti fasi, secondo le disposizioni definite dalla citata norma agli articoli 8-15:

Sulla base di un Rapporto Preliminare di Orientamento, volto alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, si avvia la consultazione preliminare dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati.

Sulla base degli esiti della fase di consultazione preliminare, viene redatto il Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante della proposta progettuale, in variante allo strumento urbanistico comunale, e ne accompagna l'intero processo fino all'approvazione.

Consultazione

La fase di consultazione, della durata minima di sessanta giorni, è finalizzata a garantire la partecipazione al processo decisionale del pubblico, dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati.

Ai fini della consultazione, la documentazione di riferimento (la proposta di variante, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica) è depositata in copia cartacea per sessanta giorni presso l'autorità procedente e presso la sede delle province interessate ed è pubblicata sul sito web del proponente e dell'autorità competente.

Il proponente cura la pubblicazione di un avviso sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia contenente, tra le altre, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione della documentazione e i termini e le modalità di presentazione delle osservazioni.

Espressione del parere motivato

Terminata la fase di consultazione, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente le osservazioni, le obiezioni e i suggerimenti pervenuti, nonché le proprie controdeduzioni ed eventuali modifiche apportate al programma e/o al rapporto ambientale.

La norma prevede la possibilità per l'autorità competente di disporre lo svolgimento di un dibattito pubblico in cui esaminare la documentazione e gli esiti delle consultazioni, anche su richiesta del pubblico interessato o del proponente.

L'autorità competente esprime il proprio parere motivato entro i novanta giorni successivi al termine delle consultazioni. Il parere motivato contiene condizioni e osservazioni utili a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, a contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali nel programma e ad assicurarne la coerenza per uno sviluppo sostenibile.

L'autorità procedente provvede alle eventuali e opportune revisioni del programma, prima dell'approvazione, tenendo conto delle risultanze del parere motivato.

Decisione (ovvero l'atto di approvazione del piano o programma)

L'autorità procedente provvede alla redazione della dichiarazione di sintesi, che costituisce parte integrante del programma, tenendo conto di tutti gli elementi emersi durante la valutazione. In particolare, la dichiarazione di sintesi illustra in che modo le considerazioni ambientali siano state integrate nel programma, come si sia tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, le ragioni per le quali sia stato scelto il programma adottato, in considerazione delle alternative possibili individuate.

Il programma è approvato completo del rapporto ambientale, della dichiarazione di sintesi e delle misure previste in merito al monitoraggio.

Informazione sulla decisione

Al termine dell'iter, occorre pubblicare un avviso sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia relativo all'approvazione del programma con l'indicazione della sede ove è possibile prendere visione dello stesso e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.

Inoltre, l'autorità procedente e competente rendono pubblici sul proprio sito web l'atto di approvazione finale comprensivo di parere motivato, dichiarazione di sintesi e misure adottate in merito al monitoraggio.

Monitoraggio

Il monitoraggio, effettuato a cura dell'autorità procedente, assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del programma approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così a individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Le misure adottate in merito al monitoraggio, che costituiscono parte integrante del rapporto ambientale, comprendono le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori (di contesto, utili a descrizione dello stato dell'ambiente, e di programma, impostati per la valutazione degli impatti), la periodicità della reportistica sui risultati della valutazione, le misure correttive da adottare, le indicazioni circa responsabilità tempi di attuazione, ruoli e risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio.

Al fine di evitare duplicazioni, per il monitoraggio è possibile utilizzare dati e informazioni raccolte nell'ambito del monitoraggio di altri piani e programmi, nonché ovviamente le informazioni, le modalità le procedure di controllo eventualmente esistenti e già predisposte per il programma stesso.

Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi programmi che interessano il medesimo territorio.

I soggetti coinvolti in tale processo (ai sensi dell'art. 2 della L.R. 44/2012) sono:

l'autorità competente (ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità l'elaborazione del parere motivato), rappresentata dalla Regione Puglia, Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia, Ufficio VAS;

l'autorità procedente (ovvero la pubblica amministrazione che istruisce la proposta di variante), che nel caso in esame è rappresentato dal Comune di Carovigno;

i soggetti competenti in materia ambientale, ovvero 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 dei piani o programmi;

il pubblico, ovvero una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;

il pubblico interessato, ovvero 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.

FASE PROCEDURALE E SINTESI DELLA FASE DI CONSULTAZIONE

Il Comune di Carovigno, con delibera Commissariale n. 93 del 20 aprile 2018, adottata con i poteri del Consiglio, su proposta del Consorzio di Gestione di Torre Guaceto, ha preso atto del progetto definitivo "realizzazione della Porta della Riserva di Torre Guaceto in Località Punta Penna Grossa - Interventi per miglioramenti della mobilità sostenibile e infrastruttura verde area marina protetta di Torre Guaceto", ritenendolo di pubblica utilità da approvarsi in variante al Programma di Fabbricazione vigente.

La suddetta Delibera Commissariale ha di fatto formalizzato la proposta di variante comprensiva degli elaborati progettuali e del Rapporto Preliminare di Orientamento (documento di Scoping) con proposta di elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli Enti territoriali interessati dalla consultazione. Conseguentemente, il Comune di Carovigno, in qualità di autorità procedente, con le note prot. n. 11713 e n. 11714 del 2 maggio 2018, ha formulato istanza di avvio della procedura di VAS ex art.9 L.R. 44/2012 all'Autorità competente, Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio - sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia, avviando contestualmente la fase di consultazione preliminare ex art. 9 della LR 44/2012.

Con la stessa nota è stata data informazione di un apposito spazio Web in cui era possibile scaricare il Rapporto Preliminare di Orientamento (documento di Scoping) ed documentazione progettuale per l'acquisizione dei contributi.

Sono pervenuti i contributi dai seguenti Soggetti:

- ENEL - nota pervenuta il 4 maggio 2018 pro. Comune di Carovigno n.11917/2018
- Provincia di Brindisi - prot. n. 15824 del 18 maggio 2018
- Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio | Sezione Autorizzazioni Ambientali - Determinazione n. 110 del 5 luglio 2018
- ARPA Puglia - nota prot. n. 20074 del 26 luglio 2018
- Autorità idrica Pugliese - prot. n. 3610 del 26 luglio 2018
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - sede Puglia - comunicazione pro. 8948 del 10 agosto 2018
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio BR-LE-TA - parere prot. n. 17076 del 12 settembre 2018
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio BR-LE-TA - parere prot. n. 1617 del 23 gennaio 2019
- Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio | Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio - Autorizzazione Paesaggistica n. 8 del 25 gennaio 2019

I contributi che hanno integrato l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti interessati, degli strumenti di pianificazione/programmazione nonché dei fattori ambientali da considerare in fase di redazione del Rapporto Ambientale sono riportati nella tabella a seguire.

Nelle tabelle a seguire sono riportate sinteticamente le osservazioni pervenute sia di carattere ambientale che di contenuto tecnico programmatico unitamente alle opportune controdeduzioni.

A seguire si è ritenuto di dover integrare con ulteriori precisazioni mirate a fornire chiarimenti in merito ad osservazione pervenuta da parte di un privato.

	ENTE	OSSERVAZIONE	CONTRODEDUZIONE
1	ENEL	Nessuna modifica da suggerire	Nulla da controdedurre
2	Provincia di Brindisi	Richiesta della documentazione di seguito indicata: • titolo disponibilità dell'area oggetto d'intervento; • modalità con le quali intende garantire l'approvvigionamento idrico per gli usi previsti; • documentazione scritto-grafica nella quale dovrà essere dettagliato, anche in termini di dimensionamento di AE, il sistema di gestione e scarico dei reflui.	In relazione all'attività in essere che consiste nella realizzazione di un parcheggio stagionale (giugno-settembre) con annessi servizi igienici, alla localizzazione geografica dello stesso, all'utilizzo della risorsa idrica ed ai quantitativi in gioco, si è prescelta quale fonte soluzione di approvvigionamento quella di far ricorso a riserva idrica alimentata per mezzo di autobotti; i reflui rivenienti dagli stessi servizi, definiti quali assimilabili alle acque reflue domestiche ai sensi del punto a al comma 1 dell'art. 3 del R.R. n. 26 del 12.12.2011 come modificato ed integrato dal R.R. n. 7 del 26 maggio 2016 (<i>"attività di produzione e commercio di beni o servizi le cui acque reflue sono costituite esclusivamente dallo scarico di acque derivanti dal metabolismo umano e da attività domestiche"</i>), saranno gestiti per mezzo di idoneo e dimensionato impianto di trattamento primario quale fossa settica di tipo IMHOFF e trattamento secondario del tipo sub-irrigazione non drenata nel rispetto dei trattamenti appropriati di cui all'allegato 4 al R.R. n. 26 del 12.12.2011 come modificato ed integrato dal R.R. n. 7 del 26 maggio 2016, come da istanza SUAP trasmessa in data 07.02.2019 e registrata con protocollo n° REP_PROV_BR/BR-SUPRO/0004305 del 07/02/2019.
3	Regione Puglia Sezione Autorizzazioni Ambientali [Det Dir. n. 110/2018]	Escluso dalla procedura Di valutazione di Impatto ambientale e di Valutazione di Incidenza, con le seguenti prescrizioni: • la pavimentazione dei parcheggi lungo la viabilità di accesso avvenga con materiali atti a evitare la impermeabilizzazione del suolo; • riutilizzo in loco del materiale movimentato in seguito alle attività di scavo; • la sistemazione a verde garantisca la completa schermatura dei posti auto.	• La pavimentazione dell'area per alla sosta è prevista con materiali permeabili (massicciata in macadam - rif. tav. 3 e pag. 20 della Relazione Paesaggistica) . • Il materiale movimentato sarà riutilizzato in loco per a sistemazione delle aree a verde, nel rispetto della normativa vigente in materia di terre e rocce da scavo. • Nella sistemazione a verde sarà garantita la completa schermatura dei posti auto, come riportato nella simulazione ex post allegata alla relazione paesaggistica.
4	ARPA Puglia	Si propone A. Riguardo alla descrizione degli obiettivi e delle azioni del Piano, esplicitare nel RA gli obiettivi ambientali della variante, la cui attuazione sarà monitorata nel Piano di Monitoraggio. B. Riguardo l'analisi di coerenza esterna di integrare l'elenco dei Piani individuati con: • la zonizzazione regionale di cui alla DGR n. 2979/2011 • Piano delle Coste • Piano di Gestione della Riserva di Torre Guaceto e del SIC IT9140005	Gli obiettivi sono riportati nel paragrafo 4 del presente RA • È stata effettuata l'integrazione richiesta • L'area di intervento non è zona demaniale, pertanto non è soggetto alle disposizioni del Piano delle Coste • L'intervento è in attuazioni delle previsioni del Piano di Gestione della Riserva di Torre Guaceto e del SIC IT9140005

		C. Riguardo la caratterizzazione dello stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici in merito alla tematica acque riportare un'analisi dello stato dei servizi idrici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua, di fognatura e di depurazione delle acque reflue in merito alla tematica Agenti fisici (rumore, campi elettromagnetici, radon, inquinamento luminoso), prevedere • un coordinamento tra classificazione acustica e pianificazione urbanistica • verificare presenza di elettrodotti sull'area di intervento D. Riguardo all'analisi dei possibili impatti significativi sull'ambiente: • in merito all'impermeabilizzazione del suolo si suggerisce l'uso di pavimentazioni drenanti, a condizione che inferiormente alla finitura superficiale dell'intera area interessata sia realizzato un idoneo strato filtrante, opportunamente dimensionato in relazione alla natura e permeabilità del terreno, che garantisca la tutela delle falde sotterranee; inoltre si richiama il rispetto di quanto previsto dal Regolamento Regionale n.26/2013; • in merito all'impatto sulla biodiversità si suggerisce di prevedere che durante la fase di cantiere, vista la presenza numerosa di specie di avifauna nel sito di Torre Guaceto, le attività maggiormente impattanti su di esse (es. perforazione che determina rumore) siano svolte al di fuori del periodo di riproduzione e nidificazione delle stesse. • in merito alla scelta delle essenze arboree e arbustive che mitigheranno l'impatto paesaggistico dell'area parcheggio, si suggerisce che selezionate quelle già tipiche del contesto i riferimento in cui l'intervento si inerisce e sia garantita l'autoctonia. E. Riguardo al sistema di monitoraggio (comma 1 art. 15 della LR 44/2012), si ritiene necessario definire gli indicatori di processo e di contributo.	Non sono previste opere di capostazione di acque sotterranee e i reflui saranno gestiti per mezzo di idoneo e dimensionato impianto di trattamento primario quale fossa settica di tipo IMHOFF e trattamento secondario del tipo sub-irrigazione non drenata nel rispetto dei trattamenti appropriati di cui all'allegato 4 al R.R. n. 26/2011 come modificato ed integrato dal R.R. n. 7/2016 (vedi controdeduzione all'osservazione n.2 • Il piano non prevede nessun nuovo intervento per il quale è possibile rilevare alcun impatto acustico. • Sull'area di intervento non sono presenti elettrodotti • La pavimentazione dell'area per alla sosta è prevista con materiali permeabili (massicciata in macadam - rif. tav. 3 e pag. 20 della Relazione Paesaggistica) l'indicazione relativa allo strato filtrante sarà recepita in fase di progetto esecutivo • l'indicazione sarà recepita in fase di redazione del cronoprogramma dei lavori. • nella sistemazione a verde sarà garantita l'autoctonia, come riportato nella relazione paesaggistica.(par - Identificazione! degli! impatti! paesaggistici! e! misure! di! mitigazione) Il set di indicatori è riportato nel paragrafo 8 del presente RA
5	Autorità idrica Pugliese	Nessuna modifica da suggerire	Nulla da controdedurre
6	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - sede Puglia	Nessuna modifica da suggerire	Nulla da controdedurre

7	Soprintende n z a Archeologia Belle Arti e Paesaggio BR-LE-TA [p r o t . 17076/2018]	Valutazione positiva dell'intervento, "in quanto nn vengono creati volumi edilizi tali da alterare visibilmente lo stato dei luoghi, tutte le strutture di nuove formazioni si integrano nel sistema ambientale e paesaggistico, creando delle migliori soluzioni per la conoscenza dell'area in esame". Nessuna modifica da suggerire	Nulla da controdedurre
8	Soprintende n z a Archeologia Belle Arti e Paesaggio BR-LE-TA [p r o t . 1617/2019]	Parere favorevole con le seguenti prescrizioni: • i materiali da utilizzare siano ecocompatibili • non vengano alterati i livelli e le pendeze del sito • le finiture esterne della struttura siano realizzate con materiali e corri adeguati al contesto.	Le prescrizioni indicate sono coerenti con le finalità e le caratteristiche dell'intervento. Tuttavia saranno ulteriormente definite in sede di progettazione esecutiva.
9	R e g i o n e P u g l i a - Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio [det dir n. 8/2019]	Rilascio Autorizzazione Paesagistica con le seguenti prescrizioni: • i materiali da utilizzare siano ecocompatibili • non vengano alterati i livelli e le pendenze del sito • le finiture esterne della struttura siano realizzate con materiali e corri adeguati al contesto.	Le prescrizioni indicate sono coerenti con le finalità e le caratteristiche dell'intervento. Tuttavia saranno ulteriormente definite in sede di progettazione esecutiva.

Alle osservazioni pervenute dagli enti competenti, si aggiunge una nota pervenuta da un privato in cui si ritiene di dover sottoporre a VINCA l'intervento, in quanto l'area ricadrebbe in un Sito di Importanza Comunitaria.

Nel merito, si precisa che l'area di intervento lambisce il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Torre Guaceto e Macchia di San Giovanni" e la rappresentazione cartografica utilizzata per la verifica della perimetrazione del SIC, si riferisce a quanto disponibile sui portali cartografici regionali ovvero, in particolare, il sistema informativo territoriale (webGIS) del PPTR.

I sistemi informatici geografici prescindono dalla rappresentazione cartacea, dagli spessori e dalla scala di rappresentazione, mettendo a disposizione informazioni e dati certi e condivisi dalla stessa Regione. Per la natura stessa dello strumento che porta alla sovrapposizione georiferita di dati di natura diversa (immagini e dati vettoriali), nella trasposizione delle perimetrazioni su diverse basi cartografiche (ortofoto o mappe catastali), le stesse possono subire delle lievi traslazioni ovvero essere imprecise rispetto alla stessa cartografia di base utilizzata.

Tanto appare evidente mettendo a confronto la cartografia desunta dal portale del PPTR con quella del Sistema Informativo del Demanio della stessa Regione Puglia, da cui si evince una differente trasposizione del SIC sulle aree acquisite dal Consorzio di Gestione della Riserva ai fini dell'intervento di cui trattasi.

Per quanto fin qui esposto e pur rilevando una piccolissima porzione dell'area interessata dalla perimetrazione del SIC, **preme evidenziare che nonostante nessuna delle opere in progetto ne ricada all'interno, si è comunque ritenuto di sottoporre l'intero intervento a screening di Valutazione di Incidenza Ambientale.** Tanto, perché il progetto, nel suo complesso, comporta la trasformazione di aree contigue al SIC e si è ritenuto plausibile valutarne gli impatti di prossimità. **Sullo screening di VINCA si è espressa la Regione Puglia che, disponendo anche delle proprie informazioni cartografiche, e sulla base delle**

proprie competenze ha comunque effettuato una sua valutazione escludendo l'intervento dalle successive fasi di valutazione di incidenza ambientale sul SIC.

2. QUADRO PROGRAMMATICO E STRATEGIE AMBIENTALI DI RIFERIMENTO

I PIANI SOVRAORDINATI

Nel quadro di riferimento programmatico sono evidenziate le eventuali interrelazioni del progetto con gli altri piani o programmi, approvati o in corso di approvazione, nel caso ritenuti particolarmente significativi ai fini del rapporto ambientale.

In particolare sono stati analizzati i seguenti strumenti sovraordinati:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brindisi
- Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Regione Puglia
- Piano Regionale per le Attività Estrattive (P.R.A.E.) della Regione Puglia
- Piano di Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino della Puglia

Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Lo schema del PPTR era stato adottato con DGR 20 ottobre 2009, n. 1947; successivamente, con DGR n. 176 del 16 febbraio 2015, la Giunta Regionale ha approvato in via definitiva il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR).

Il PPTR è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, 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.

Ai sensi dell'art. 145, comma 3, del Codice, le previsioni del PPTR sono cogenti e non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti di settore e territoriali; inoltre esse sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici e negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette.

Le disposizioni normative del PPTR individuano i livelli minimi di tutela dei paesaggi della Regione. Eventuali disposizioni più restrittive contenute in piani, programmi e progetti sono da ritenersi attuative del PPTR, previa acquisizione del parere di compatibilità paesaggistica volto alla verifica di coerenza rispetto alla disciplina del PPTR.

Gli obiettivi generali del PPTR sono di seguito elencati:

- Realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici
- Sviluppare 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
- Valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi

-
- Valorizzare, riqualificare e ricostruire i paesaggi costieri della Puglia
 - Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili
 - Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica per l'insediamento, la riqualificazione e il riuso delle attività produttive e delle infrastrutture
 - Definire standard di qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brindisi

A marzo 2009 è stato consegnato lo *Schema di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*. A febbraio 2012 la Giunta Provinciale ha adottato lo Schema di Piano.

In seguito all'adozione, da parte della Regione Puglia, dello Schema di Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) Indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP), avvenuta a febbraio 2009, il processo di pianificazione territoriale del PTCP si articola prevalentemente su quattro campi di competenze:

- 1) esercita la propria funzione pianificatoria secondo quanto disposto dalle rispettive norme e strumenti direttamente attribuite alle province dalle leggi nazionali e regionali o dagli stessi piani regionali;
- 2) acquisisce l'efficacia di piano di settore solo a seguito di una specifica intesa con le amministrazioni statali e regionali competenti nelle altre materie;
- 3) diviene strumento di "coordinamento orizzontale" e di raccordo tra le diverse politiche settoriali della Provincia in quanto Piano di natura e contenuti territoriali;
- 4) esercita azione di indirizzo nella pianificazione di livello comunale e intercomunale.

In termini di indirizzi operativi lo Schema di Documento indica, tra le altre cose, le specifiche dei *contenuti di conoscenza* (attraverso lo studio dei caratteri ambientali ecologici e dei paesaggi, del sistema insediativi e infrastrutturale, degli usi del suolo e della programmazione e pianificazione ai vari livelli istituzionali), e le specifiche dei *contenuti di assetto*.

I tre principi cardine del governo territoriale che lo Schema di PTCP persegue sono il principio della sussidiarietà, il principio della sostenibilità e il principio della partecipazione.

Gli obiettivi fondamentali del PTCP sono, in sintesi:

- coerenza territoriale dell'assetto programmato, rispondente ai caratteri ed ai valori propri del territorio provinciale;
- sostenibilità ambientale, sociale ed economica dell'assetto programmatico;
- integrazione massima tra territorio e «settori» funzionali ai quali possono farsi riferire le diverse azioni sociali ed economiche e tra i settori funzionali;
- perequazione territoriale.

Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque è stato adottato con Deliberazione della Giunta Regionale 19 giugno 2007, n. 883, successivamente approvato con Delibera di Giunta Regionale 4 agosto 2009, n. 1441 e con Delibera del Consiglio della Regione Puglia n. 230 del 20.10.2009.

Si tratta di un piano di settore, introdotto nella normativa italiana dal D. Lgs. 152/1999 recante “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento”, attualmente sostituito dal D.Lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”.

Il Piano si configura come strumento di pianificazione regionale e rappresenta un piano stralcio di settore del Piano di Bacino, le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti, pubblici e privati.

È finalizzato alla tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali, marine costiere e sotterranee. Il Piano introduce, tra l’altro, il concetto di “tutela integrata” delle risorse idriche, come tutela sinergica degli aspetti qualitativi e quantitativi.

Gli obiettivi fondamentali del PTA sono, in sintesi:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità;
- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 827 del 08-06-07, contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni e vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia.

Operare una spinta vigorosa verso la produzione da fonti rinnovabili, ponendosi l’obiettivo del raggiungimento in dieci anni del 18% di produzione di energia da rinnovabile.

Gli obiettivi fondamentali del PEAR sono, in sintesi:

- diversificare il mix energetico con strumenti ed azioni distribuiti atti a favorire tutti i campi del rinnovabile eolico, biomasse, solare termico e fotovoltaico;
- diminuire l’utilizzo del carbone e dell’olio combustibile, mirando ad una progressiva sostituzione con il vettore gas;
- favorire la mobilità sostenibile;
- raggiungere la crescita zero dei consumi e delle emissioni rispetto alla quota attuale, anche a fronte di aumenti di insediamenti e relativa volumetria;
- potenziare gli strumenti amministrativi considerati necessari per il contenimento degli usi finali dell’energia;
- retrofit del parco edilizio esistente, controllo di impianti termici e controllo manutenzione caldaie.

Il PEAR prevede che gli strumenti urbanistici guidino l'adozione di criteri costruttivi tali da raggiungere discreti standard di efficienza energetica.

Tra le azioni di maggiore efficacia per il risparmio energetico si pone l'introduzione nell'apparato normativo di norme specifiche relative al contenimento del fabbisogno energetico negli edifici.

Il PEAR identifica come obiettivo minimo quello di non incrementare i consumi energetici totali collegati alle strutture edilizie, nonostante eventuali previsioni di ampliamento volumetrico.

Oltre agli interventi sulle strutture edilizie, dei requisiti minimi dovranno essere adottati anche per quanto riguarda l'impianto di riscaldamento; particolare attenzione sarà prestata alla possibilità di integrazione di impianti solari termici. Viene infine sottolineata l'importanza di favorire l'integrazione dei moduli fotovoltaici nelle strutture edilizie.

Piano Regionale per le Attività Estrattive (P.R.A.E.)

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

Il PRAE è il documento di indirizzo, programmazione e di pianificazione regionale del settore estrattivo a livello regionale. Esso si configura quale piano regionale di settore con efficacia immediatamente vincolante e costituisce variante agli strumenti urbanistici generali. Le previsioni contenute nelle presenti disposizioni prevalgono automaticamente sulle eventuali previsioni difformi contenute nei piani urbanistici.

Obiettivo del PRAE è la programmazione delle attività estrattive per garantire uno sviluppo delle attività produttive coordinato e compatibile con l'ambiente.

Piano di Qualità dell'Aria (PRQA) e successiva Delibera GR n. 2979 del 29 dic 2011

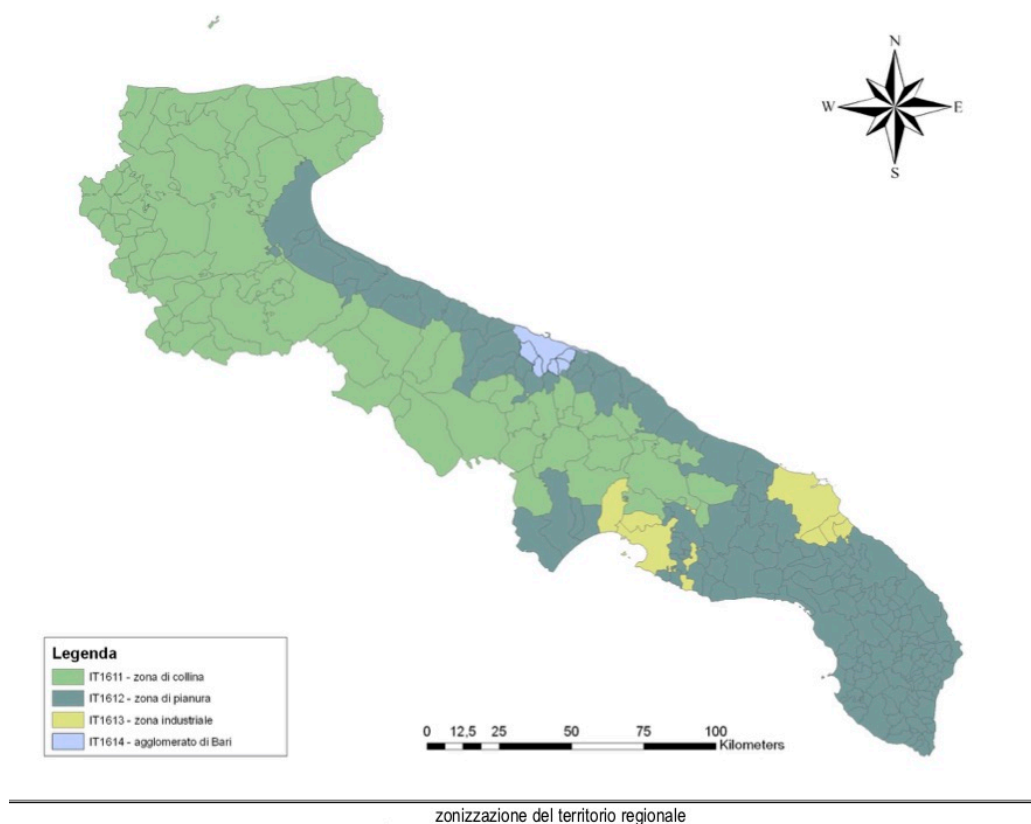
Il Piano, già adottato con deliberazioni di Giunta Regionale n. 328/2008 e n. 686/2008, è stato emanato con Regolamento Regionale n. 6/2008. Il PRQA è stato redatto in conformità alle recenti disposizioni normative nazionali e comunitarie che assegnano alle Regioni competenze in materia di monitoraggio della qualità dell'aria e della pianificazione delle azioni per il risanamento delle zone con livelli di concentrazioni superiori ai valori limite. L'obiettivo generale del PRQA è quello di conseguire il rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti – PM10, NO2, Ozono – per i quali, nel periodo di riferimento per la redazione del piano, sono stati registrati superamenti nel territorio regionale.

Nel 2010 è entrato in vigore il DL 155 che ha introdotto importanti novità nell'ambito del quadro normativo in materia di qualità dell'aria. La normativa previgente prevedeva che le Regioni effettuassero una valutazione preliminare della qualità dell'aria al fine di suddividere il territorio in zone omogenee di concentrazione degli inquinanti indicati nel DM 60/02. La Regione Puglia nell'ambito del PRQA adottato, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa, distinguendo i Comuni in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare. La nuova disciplina introdotta definisce la zonizzazione del territorio "quale presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria in ambiente" In merito all'adeguamento normativo delle zonizzazioni

regionali l'art.3 del Decreto stabilisce che: "alla zonizzazione provvedono le regioni e le province autonome sulla base dei criteri indicati nell'Appendice I". In merito all'adeguamento normativo delle zonizzazioni regionali l'art. 1, comma 4, lettera d), del Dlgs 155/2010 stabilisce: "la zonizzazione del territorio richiede la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche orografiche, le caratteristiche meteo-climatiche e il grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpare tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti".

Con DGR/2011, è stata approvata l'individuazione degli agglomerati e sono state individuate le seguenti quattro zone:

1. **ZONA IT1611:** zona collinare, comprendente le aree meteorologiche I, II e III;
2. **ZONA IT1612:** zona di pianura, comprendente le aree meteorologiche IV e V;
3. **ZONA IT1613:** zona industriale, comprendente le aree dei Comuni di Brindisi, Taranto e dei Comuni di *Statto, Massafra, Cellino S.Marco, S.Pietro Vernotico, Torchiarello* ;
4. **ZONA IT1614:** agglomerato di Bari, comprendente l'area del Comune di Bari e dei Comuni limitrofi di *Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano*;



Il Comune di Carovigno appartiene alla zona IT1616 - zona di pianura.

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano di Assetto idrogeologico a stralcio del Piano di Bacino della Regione Puglia è stato approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia del 30.11.2005 (n.39 del registro delle deliberazioni). La pubblicazione dell'atto è avvenuta sul B.U.R.P. n.15 del 02/02/2006.

Il Piano è stato successivamente aggiornato più volte.

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183 (attualmente recepita dal nuovo Codice dell'Ambiente D. Lgs. 152/2006 del 14/04/2006) ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Il PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) individua:

- Diversi gradi di pericolosità geomorfologica:
- Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3); Aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2); Aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1).
- Diversi gradi di pericolosità idraulica:
Bassa probabilità di inondazione (BP); Media probabilità di inondazione (MP); Alta probabilità di inondazione (AP)
- Diversi gradi di rischio idrogeologico:
Rischio moderato (R1); Rischio medio (R2); Rischio elevato (R3); Rischio molto elevato (R4)

3. VALUTAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

LE COMPONENTI AMBIENTALI E GLI INDICATORI DI CONTESTO

Il quadro di riferimento ambientale deve analizzare diverse componenti ambientali e fenomeni territoriali ricorrendo a diverse fonti informative. Essendo difficoltoso la rilevazione diretta di tutti gli elementi che compongono tale complessità di quadro, il metodo utilizzato nella redazione del presente Rapporto è l'analisi documentaria, ovvero la raccolta e la sintesi di dati e studi riguardanti il territorio in esame. Chiaramente tale metodo, se da un lato consente di descrivere un'area in maniera abbastanza approfondita nei suoi diversi aspetti, dall'altro può presentare alcuni limiti. Tali limiti, riguardanti la disponibilità dell'informazione ambientale, impediscono spesso il ricorso a metodi di valutazione ambientale particolarmente raffinati che fanno riferimento all'uso di indicatori ambientali di tipo quantitativo comparabili nel corso del tempo.

Le componenti ambientali

Per quanto le previsioni progettuali siano localizzate in area non urbanizzata e nonostante, in virtù della limitata estensione delle aree oggetto di intervento e dei contenuti progettuali, l'area interessata dagli impatti potenziali coincida in tutti i casi con le stesse, senza riverberarsi se non in maniera trascurabile a scala urbana e

territoriale, appare opportuno **inquadrare lo studio delle singole componenti ambientali a scala di territorio comunale**, al fine di evidenziare specifiche **sensibilità e criticità**.

Le analisi ambientali contenute nel presente Rapporto ambientale si basano in massima parte sull'organizzazione, la selezione e la sistematizzazione delle conoscenze esistenti, tra cui quelle sviluppate all'interno dei recenti strumenti di governo del territorio; fonti altrettanto importanti sono costituite dalla Relazione sullo Stato dell'Ambiente redatta annualmente dall'ARPA, e dalle informazioni geografiche rese disponibili attraverso il portale cartografico della Regione Puglia.

Per ciascuna componente ambientale è riportata una sintetica descrizione dell'attuale stato, sottolineando eventuali criticità rilevate e evidenziando i fattori di attenzione ambientale relativi alla specifica area di intervento.

Le componenti ambientali individuate sono le seguenti:

- Qualità dell'aria
- Caratteri idrografici
- Suolo e sottosuolo
- Natura e biodiversità
- Sistema dei beni culturali
- Paesaggio e ambiente rurale
- Rifiuti
- Reti tecnologiche e infrastrutture
- Agenti fisici: rumore, radiazioni ionizzanti e radiazioni non ionizzanti

QUALITÀ DELL'ARIA

La qualità dell'aria rappresenta oramai da alcuni decenni uno dei temi ambientali più dibattuti sia sul piano scientifico che su quello sociale, a causa della sua stretta e ampiamente dimostrata correlazione con la salute umana. In effetti, già con il D.P.R. n. 203 del 24/05/88 si prevedeva un controllo ed un monitoraggio continuo della qualità dell'aria dei centri urbani, ed è ormai prassi consolidata l'adozione di misure mitigative e restrittive (in particolar modo del traffico veicolare) finalizzate al miglioramento della qualità dell'aria.

Combustioni da riscaldamento, emissioni industriali e traffico urbano si rivelano in generale i fattori di pressione più significativi.

Le emissioni

Attualmente è disponibile l'**inventario delle emissioni della Regione Puglia (INEMAR)**, realizzato nell'ambito della Convenzione "Programma Triennale per la Tutela dell'Ambiente della Regione Puglia" stipulata tra Regione Puglia – Ass. all'Ecologia, ARPA Puglia, Università degli Studi di Bari - Centro METEA, Università degli Studi di Lecce – Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione Dipartimento di Fisica – CNR-ISAC, con dati aggiornati al 2010 e disaggregati a scala comunale.

Nella **tabella a seguire** sono riportati i dati (relativi al 2010), per il comune di Carovigno, tratti dal citato Inventario delle Emissioni.

inquinante	Carovigno 2010
[SO ₂ (t)]	7
[NO _x (t)]	456,67
[COV (t)]	469,26
[CH ₄ (t)]	110,77
[CO (t)]	1175,93
[CO ₂ (kt)]	77,67
[N ₂ O (t)]	7,72
[NH ₃ (t)]	24,82
[PM ₁₀ (t)]	118,05
[PTS (t)]	145,34
[DIOX (TCDD _e) (mg)]	12,58
[BaP (kg)]	N.D.
[IPA-CLTRP (kg)]	28,93
[CO ₂ _eq (kt)]	92,66
[SOST_AC (kt)]	11,61
[PREC_OZ (t)]	1157,31

Il Comune di Carovigno ricade, secondo la zonizzazione realizzata dal PRQA per i soli NO₂ e PM₁₀, nella zona D, ossia tra i 222 Comuni della Regione Puglia in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da

non comportare il rischio di superamento degli stessi, pertanto, non si rilevano valori di qualità dell'aria critici, né la presenza di insediamenti industriali di rilievo.

Area di intervento

Relativamente alla componente qualità dell'aria all'interno dell'area di intervento e nell'immediato intorno non risultano esserci punti di emissioni significativi.

CARATTERI IDROGRAFICI

Nel territorio del Comune di Carovigno, il reticolo idrografico appare poco evoluto e fortemente influenzato dalla morfogenesi carsica. Il recapito finale, inoltre, non è sempre rappresentato dal mare ma, in alcuni casi, è costituito da strutture carsiche come doline (singole o in gruppi) ed inghiottitoi. Sebbene il percorso superficiale delle acque sia solitamente breve, si determinano tuttavia, nelle aree con sensibili dislivelli altimetrici ed elevate pendenze, le condizioni per un deflusso di tipo concentrato, che si esplica prevalentemente lungo strette e talora profonde incisioni che solcano le scarpate delimitanti l'altopiano della Murgia. Un'importante aliquota di acque di precipitazione meteorica si infila nel sottosuolo a causa dell'elevata permeabilità media delle formazioni affioranti e, soprattutto, per la presenza di un elevato numero di strutture carsiche di superficie. Le acque di infiltrazione vanno così ad alimentare la cosiddetta "falda acquifera profonda", un vasto e potente acquifero carsico, ospitato all'interno delle formazioni calcareo-dolomitiche.

Permeabilità dei terreni

I terreni ed i litotipi affioranti nel territorio di Carovigno possono essere classificati in tre diverse categorie relativamente ai caratteri di permeabilità:

- terreni permeabili per fessurazione e carsismo
- terreni permeabili per porosità interstiziale
- terreni da scarsamente permeabili a praticamente impermeabili

Falda acquifera "profonda"

Nella zona di Carovigno la falda profonda circola prevalentemente a pelo libero, con carichi idraulici massimi nelle zone dell'entroterra (c.a. +10 metri s.l.m.m.) e superficie piezometrica che si abbatta progressivamente procedendo in direzione della fascia costiera, dove si raccorda con il livello marino.

In linea generale, il deflusso delle acque sotterranee si esplica essenzialmente verso nord, ovvero in direzione del mare Adriatico. In corrispondenza della zona costiera le acque di falda si sversano e circolano all'interno delle calcareniti, in ciò agevolate dalla presenza di numerose condotte e cavità carsiche che favoriscono il deflusso. La scarica a mare avviene, lungo la fascia costiera, con manifestazioni sorgentizie in forma diffusa o concentrata.

si registrano nelle zone più vicine alla costa, dove, tuttavia, si registra un forte fenomeno di contaminazione salina, che, in molte aree, è talmente spinto da rendere le acque di falda pressoché inutilizzabili.

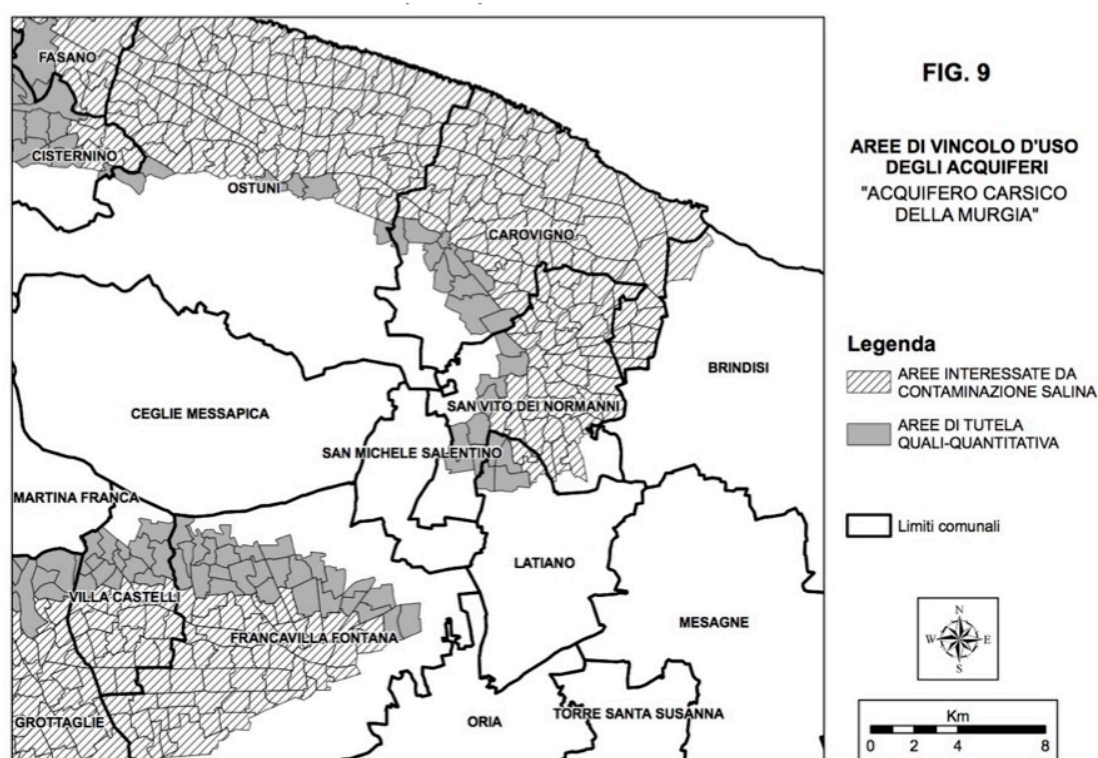
La qualità delle acque di falda, piuttosto buona nelle zone più interne, con contenuti salini bassi, peggiora notevolmente e rapidamente nelle zone costiere, dove si rinvencono di norma acque salmastre.

Vulnerabilità degli Acquiferi

Per l'area in esame, caratterizzata per più del 70% della sua estensione dalla presenza in affioramento di rocce permeabili per fessurazione e carsismo, si delineano problematiche legate ad una migrazione estremamente rapida degli inquinanti verso la falda con il rischio che sostanze contaminanti, siano trasportate in tempi rapidissimi, attraverso inghiottitoi e/o reticoli di condotti carsici ipogei.

Area di intervento

L'area di intervento è localizzata immediatamente all'interno dell'area a contaminazione salina individuata dal PTA della Regione Puglia e non ricade nell'ambito delle aree di tutela quali-quantitativa.



Nell'area interessata dall'intervento il reticolo idrografico è completamente assente, come evidenziato nelle immagini allegate, rielaborazione delle informazioni contenute nella Carta Idrogeomorfologica redatta dall'Autorità di Bacino della Puglia.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Inquadramento geografico dell'area

L'area in esame è riportata dalla cartografia ufficiale nella tavoletta II S.O. Castello di Serranova foglio 191 della Carta d'Italia. L'area oggetto di intervento, ricade in contesto periurbano, si presenta pressoché pianeggiante con una leggera pendenza in direzione NW-SE.

Cenni geologici

La Puglia, di cui le Murge e il Salento sono due parti molto rappresentative, costituisce la più estesa area di avampaese non deformato dell'area mediterranea; fa parte della micropiattaforma apula e presenta una struttura uniforme basata su crosta continentale con una spessa copertura paleozoica-mesozoica alla quale si sovrappongono depositi cenozoici di limitato spessore.

Sotto l'aspetto morfostrutturale l'avampaese affiorante corrisponde alla parte più sollevata di un'ampia struttura uniforme, allungata in direzione ONO-ESE interessata da più sistemi di faglie con diversa orientazione (solitamente parallele alla costa le principali e perpendicolari a queste sistemi minori).

Questo sistema di faglie ha separato nei tempi geologici l'avampaese in enormi blocchi (Gargano, Murge, Salento) sollevati in modo differenziato, costituendo aree con caratteri tettonici peculiari.

Aspetti morfologici

L'area in esame fa parte delle propaggini più estreme dell'altopiano murgiano che progredisce, più o meno bruscamente, verso mare lasciandosi sommergere dallo stesso e dai depositi da esso accumulati nei tempi geologici recenti. I rilievi che orlano la costa in esame s'innalzano con quote massime comprese tra i 220 m di Ostuni e i 170 m di Carovigno. Tali quote diminuiscono rapidamente attraverso una serie di cadute di pendenza originarie di terrazzi marini di diverso ordine. La pendenza media del territorio di Carovigno è di circa un 3% con punte massime, in corrispondenza dei gradini dei terrazzi, del 6-7 %. Tali terrazzi sono la testimonianza di cicli di trasgressione e regressione marina i quali hanno avuto origine sia dalle glaciazioni che da sollevamenti tettonici. I terrazzi sono stati datati di età medio e supra-pleistocenica. Ovunque gli affioramenti presentano incisioni o morfologie di origine carsica che rendono il territorio assai caratteristico. Un intreccio di canali e depressioni che raccoglievano e raccolgono tuttora i residui di acque meteoriche sfuggite, in casi eccezionali, all'elevata permeabilità del terreno.

Verso la costa le incisioni diventano imponenti trasformandosi in veri e propri paleovalle, noti in letteratura con il nome di lame, delimitati da argini naturali profondi alcuni metri. Tali incisioni sono delle vere e proprie sezioni naturali che consentono l'identificazione delle dimensioni degli strati più superficiali e della loro struttura.

Nella parte terminale delle lame è, per alcune di esse, sempre presente un tratto colmo di acqua di origine continentale. Infatti, in questi punti, la falda di acqua dolce, ostacolata nel deflusso naturale verso il mare da terreni poco permeabili, emerge creando il classico ambiente di retrospiaggia ricco di fauna e flora propria degli stagni ad acque salmastre.

Tale ambiente ormai è continuamente inondato dal mare a causa dell'abbassamento della quota del bagnoasciuga dovuto ad uno sfruttamento sconsiderato della costa.

La costa in questa zona è del tipo bassa e frastagliata caratterizzata da baie colme di sabbia. Sono presenti le dune fossili che nei pressi di Santa Sabina raggiungono quote di 3-4 m sul livello del mare.

Area di intervento

La lettura della **Carta Idrogeomorfologica** redatta dall'Autorità di Bacino della Puglia permette di verificare ulteriormente le caratteristiche idrogeomorfologiche dell'area di intervento.

- **Elementi geostrutturali – litologia del substrato:** l'area di intervento è interamente interessata dalla presenza dell'unità calcarea o dolomitica;
- Elementi geostrutturali – tettonica: nessuna evidenza;

-
- Forme di versante: nessuna evidenza;
 - Forme carsiche: nessuna evidenza;
 - Frane: nessuna evidenza;
 - Reticolo idrografico (già in precedenza descritto): nessuna evidenza nell'area di intervento;

Nell'area oggetto del Piano di Lottizzazione il **PAI** non individua aree a pericolosità geomorfologica, aree a pericolosità idraulica né aree a rischio idrogeologico, come evidente dagli stralci allegati.

A seguire stralcio della carta idrogeomorfologica e delle aree a rischio idraulico e geomorfologico del PAI Puglia



Pericolosità e Rischio

Peric. Geomorf.

media e moderata (PG1)

elevata (PG2)

elevata (PG3)

Peric. Idraulica

bassa (BP)

media (MP)

alta (AP)

Cartografia di base

Scala 1: 5000

0 60 120 180 240 m

NATURA E BIODIVERSITÀ

Il territorio della Provincia di Brindisi, come del resto quello di buona parte della Puglia meridionale, risulta fortemente antropizzato. La vegetazione naturale della penisola salentina è il risultato infatti di una serie di fattori che hanno agito e che agiscono su quest'area della Puglia meridionale. L'ambiente vegetale risulta essere molto fragile e profondamente influenzato dalle attività antropiche (pascolamento intensivo, agricoltura itinerante, incendi, disboscamento) che hanno impoverito e distrutto sia la flora che la vegetazione naturale originaria, creando così delle formazioni estremamente degradate.

In tal senso, accanto allo sviluppo urbanistico dei diversi centri abitati, ancora più importanza ha avuto la sostituzione della vegetazione naturale con quella agricola, sia per le dimensioni delle superfici modificate, sia per i lunghi tempi durante i quali questo avvicendamento è avvenuto. Le aree ricche di biodiversità presenti sul territorio, quindi, non potranno che essere alquanto ridotte (soprattutto se confrontate al territorio protetto di altre zone d'Italia) ed estremamente frammentate.

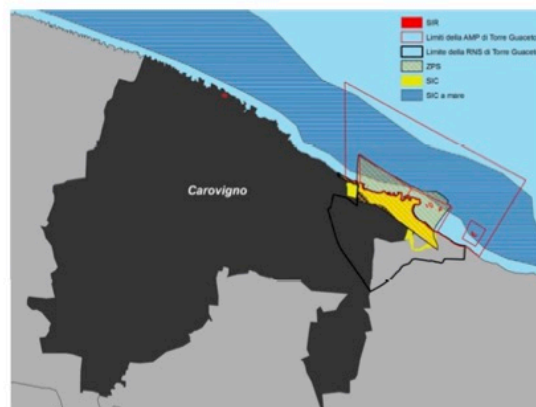
A partire dal 2008 numerose sono state le strategie attuate dalla Regione Puglia al fine di preservare la biodiversità ed il patrimonio naturale, tra cui sia l'attività di finanziamento che di adozione di Piani di Gestione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC), incrementando così il numero di siti dotati di Piano di Gestione approvato/adottato. Per quanto attiene i finanziamenti, la DGR 21/10/2008, n. 1935, inerente l'aggiornamento del Programma Regionale per la Tutela dell'Ambiente, istituisce nell'ambito dell'Asse 2 "Aree naturali protette, natura e biodiversità", una nuova linea di intervento da attivare (Linea e, "Azioni di tutela della biodiversità nel Sistema Conservazione della Natura") il cui obiettivo è quello di sostenere, in un quadro programmatico complessivo, le iniziative di tutela della biodiversità nel Sistema Conservazione della Natura. Saranno realizzate sia azioni di conservazione che di monitoraggio.

Nel territorio comunale di Carovigno sono presenti numerose aree ad elevata naturalità (Figura 11):

- la Riserva Naturale Statale (RNS) di Torre Guaceto;
- l'Area Marina Protetta (AMP) di Torre Guaceto;
- il sito SIC "Torre Guaceto e Macchia di San Giovanni";
- il sito ZPS "Torre Guaceto";
- il sito SIR "Pantanagianni"

Nella Tabella a seguire sono riportate le superfici (ha) di territorio comunale occupate dalle aree sottoposte a vincolo ambientale e la rispettiva incidenza % sull'intero territorio comunale.

	Ha	Inc %
RNS	766	7,25
SIC	189	1,79
ZPS	188	1,78
SIR	2	0,02
AMP	2212,8	-

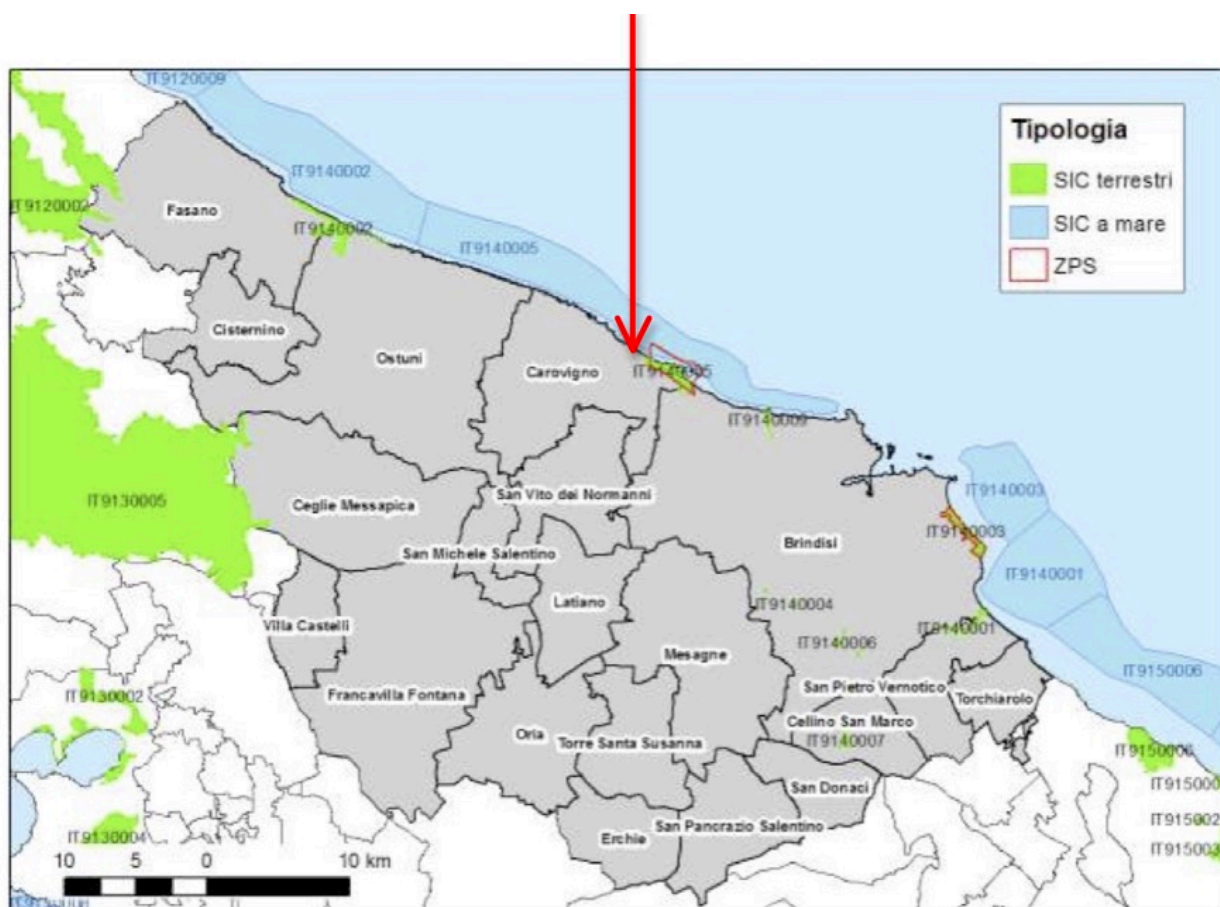


Nella presente relazione è stata analizzata la presenza del regime vincolistico sul territorio interessato, attraverso la sovrapposizione dell'area di intervento con le zone interessate dai vincoli. Si sono considerati una serie di vincoli quali, ad esempio, quelli previsti dal nuovo Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia approvato con DGR 176/2015, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone a Protezione Speciale (ZPS) di cui alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, i Parchi Statali e/o Regionali, etc.

AREE NATURA 2000 - Perimetrazioni SIC e ZPS

La rete Natura 2000, costituisce la rete ecologica europea, istituita dalla Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE), si tratta di un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

Il principale strumento di tutela della Rete Tutela 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono è il procedimento di Valutazione di Incidenza, che ha il compito di valutare se un piano o progetto possa o meno avere incidenze significative su di essi (art.6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE), anche se si tratta di piani o progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000.



La rete è costituita da:

-Zone a protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della Medesima.

-Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della Direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. L'acronimo SIC, indica una proposta di SIC avanzata alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, e successivamente approvata con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, d'intesa con ciascuna regione interessata.

Area di intervento

L'area di intervento è priva di emergenze puntuali ascrivibili al sistema botanico vegetazionale ed è priva di relazioni ecosistemiche con altre aree di maggiore valore naturalistico.

L'area interessata dall'opera non rientra in siti di protezione speciale (ZPS) e lambisce il Sito di Importanza Comunitaria (SIC), Torre Guaceto e Macchia di San Giovanni".

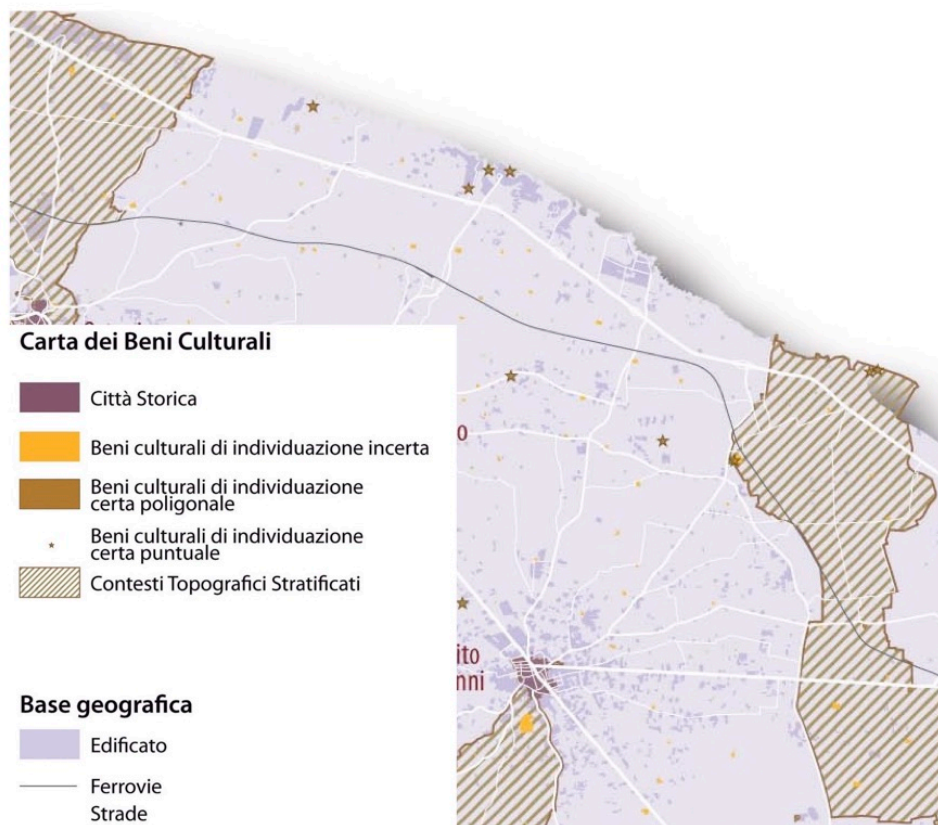
La rappresentazione cartografica utilizzata per la verifica della perimetrazione del SIC, si riferisce a quanto disponibile sui portali cartografici regionali ovvero, in particolare, il sistema informativo territoriale (webGIS) del PPTR.

I sistemi informatici geografici prescindono dalla rappresentazione cartacea, dagli spessori e dalla scala di rappresentazione, mettendo a disposizione informazioni e dati certi e condivisi dalla stessa Regione. Per la natura stessa dello strumento che porta alla sovrapposizione georiferita di dati di natura diversa (immagini e dati vettoriali), nella trasposizione delle perimetrazioni su diverse basi cartografiche (ortofoto o mappe catastali), le stesse possono subire delle lievi traslazioni ovvero essere imprecise rispetto alla stessa cartografia di base utilizzata.

Tanto appare evidente mettendo a confronto la cartografia desunta dal portale del PPTR con quella del Sistema Informativo del Demanio della stessa Regione Puglia, da cui si evince una differente trasposizione del SIC sulle aree acquisite dal Consorzio di Gestione della Riserva ai fini dell'intervento di cui trattasi. Nel merito, pur rilevandone una piccolissima porzione interessate dalla perimetrazione del SIC, **preme evidenziare che nonostante nessuna delle opere in progetto ricada nella perimetrazione del SIC, si è comunque ritenuto di sottoporre l'intero intervento a screening di Valutazione di Incidenza Ambientale.** Tanto, perché il progetto, nel suo complesso, comporta la trasformazione di aree contigue al SIC e si è ritenuto plausibile valutarne gli impatti di prossimità. **Sullo screening di VINCA si è espressa la Regione Puglia che, disponendo anche delle proprie informazioni cartografiche, e sulla base delle proprie competenze ha comunque effettuato una sua valutazione escludendo l'intervento dalle successive fasi di valutazione di incidenza ambientale sul SIC.**

SISTEMA DEI BENI CULTURALI

Il sistema dei beni culturali nel territorio di Carovigno è pressoché diffuso ed è soggetto alle tutele previste la PPTR vigente. .



Area di intervento

Nell'area di intervento non insistono emergenze storico – culturali significative, come evidente anche dallo stralcio cartografico allegato, tratto dalla *Carta dei Beni Culturali* del PPTR della Regione Puglia, in cui sono individuate le componenti della struttura antropica e storico-culturale, relative all'area d'intervento.

PAESAGGIO E AMBIENTE RURALE

Allo stato attuale vige il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR) approvato con delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015, 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..

Le finalità ed i livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, sono da ricercare nel rapporto esistente tra la zona ed il suo intorno espresso sia in termini ambientali: vulnerabilità da insediamento, vulnerabilità da dissesto idrogeologico, vulnerabilità da situazione geologica, faunistica e vegetazionale; sia di contiguità e integrazione con le forme d'uso e di fruizione visiva tra il litorale e l'entroterra espresse dalla specificità dei luoghi.

Il territorio del comune di Carovigno ricade nell'Ambito di Paesaggio n. 7 Murgia dei Trulli, ed in particolare, per l'area di intervento, all'interno della Figura territoriale e paesaggistica "La piana degli olivi secolari".

Area di intervento

Il terreno oggetto d'intervento è inserito in un contesto territoriale caratterizzato da zona a destinazione agricola distante da aree urbanizzate. Sul lotto non insistono tipologie vegetazionali di particolare pregio o tali da presentare aspetti di unicità rispetto a quanto riscontrabile diffusamente sul territorio. Il terreno è ad uso seminativo con presenza di vegetazione arborea di piccola e media grandezza.

La zona pertanto non presenta particolari pregi paesaggistici ed ambientali da salvaguardare; non si evidenziano a breve distanza particolari elementi di valore paesaggistico, quali parchi aree protette o edifici di particolare pregio architettonico.

Il contesto urbanistico di riferimento è di tipo agricolo tradizionale e sotto il profilo morfologico è pianeggiante; la qualità del paesaggio non presenta caratteri di diversità peculiari o distintivi, antropici, culturali, storici, né l'intervento comporterebbe la perdita o deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, ovvero di perdita di particolare qualità panoramiche.

I risultati della verifica in relazione al citato strumento permettono di affermare che l'area d'intervento è interessata da tutele dirette, infatti le aree sono tra quelle dichiarate di notevole interesse pubblico con decreti ai sensi della L. 1497/1939.

A tal proposito le Norme del PPTR prevedono, per la realizzazione di infrastrutture e servizi, di attenersi alle linee guida ad esse allegate, in cui si sottolinea, tra l'altro, la necessità di mettere in campo politiche per promuovere ed incentivare la riqualificazione ecologica.

A seguire stralcio del PPTR approvato



Componenti idrologiche

- BP - Territori costieri
- BP - Territori contermini ai laghi
- BP - Acque pubbliche

Componenti botanico-vegetazionali

- BP - Boschi
- BP - Zone umide Ramsar

Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

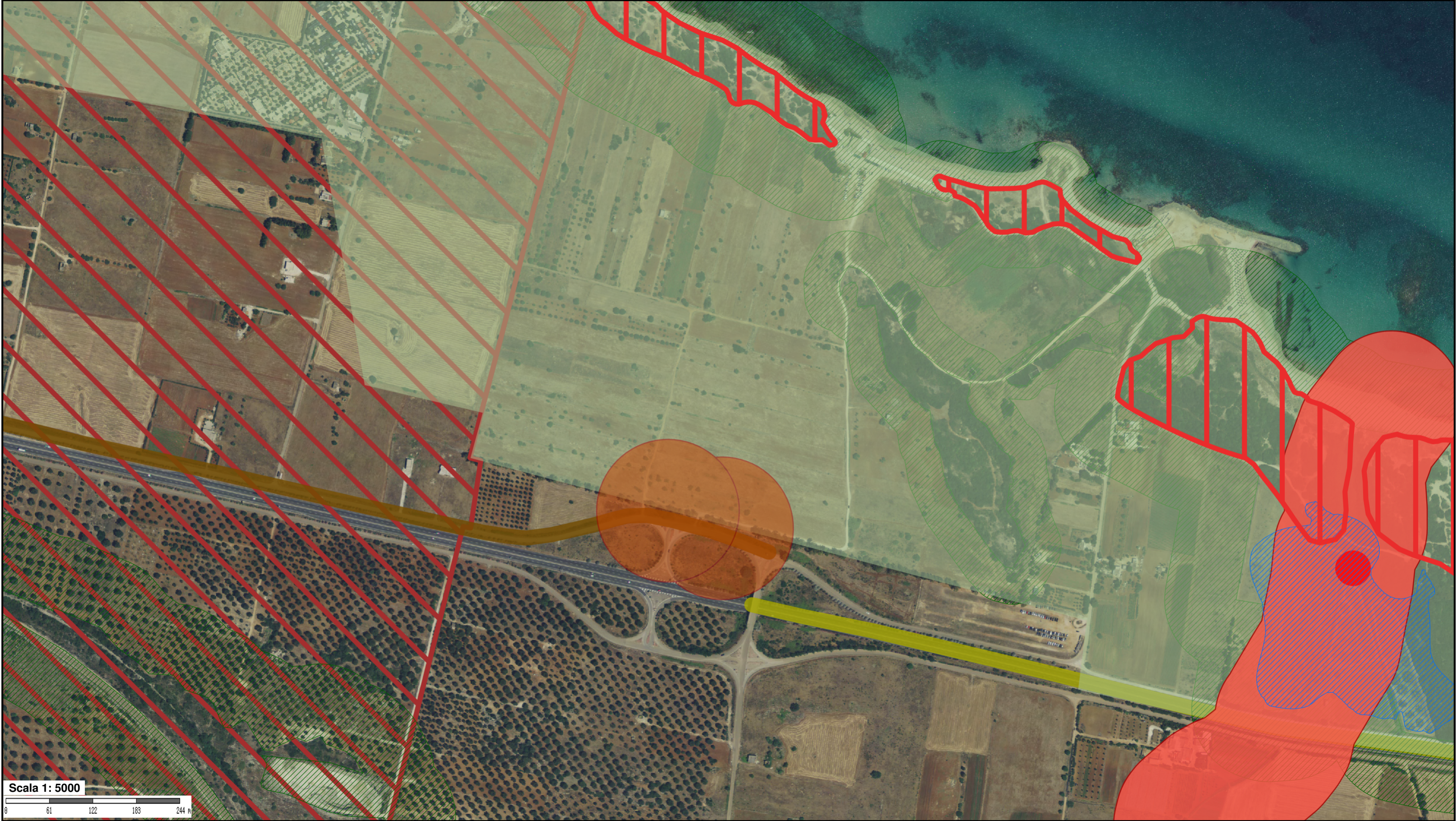
BP - Parchi e riserve

- Area e riserve naturali marine
- Parchi nazionali e riserve nat. statali
- Parchi e riserve nat. regionali

Componenti culturali e insediative

- BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico

- BP - Zone gravate da usi civici (validate)
- BP - Zone gravate da usi civici
- BP - Zone di interesse archeologico



Scala 1: 5000
0 61 122 183 244 m

Componenti geomorfologiche

- UCP - Versanti
- UCP - Lame e gravine
- UCP - Doline
- UCP - Grotte

- UCP - Geositi
- UCP - Inghiottitoi
- UCP - Cordoni dunari

Componenti idrologiche

- UCP - Sorgenti

- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R.
- UCP - vincolo idrogeologico

Componenti botanico-vegetazionali

- UCP - Aree umide
- UCP - Prati e pascoli naturali

- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione nat.
- UCP - Aree di rispetto dei boschi

cat_ucp_risp_parchi_2015

- Aree di rispetto dei parchi e ris. regionali

Componenti culturali e insediative



-  UCP - Città Consolidata
-  UCP - Testimonianze stratificazione insediativa (Siti storico-culturali)
-  UCP - Testimonianze stratificazione insediativa (rete tratturi)
-  UCP - Testimonianze stratificazione insediativa (rischio archeologico)
-  UCP - Area di rispetto delle comp. cult. e insediative (siti storico-cult.)
-  UCP - Area di rispetto delle comp. cult. e insediative (siti archeol.)
-  UCP - Area di rispetto delle comp. cult. e insediative (rete tratturi)
-  UCP - Paesaggi rurali

Componenti dei valori percettivi

-  UCP - Strade a valenza paesaggistica
-  UCP - Strade panoramiche
-  UCP - Luoghi panoramici (punti)
-  UCP:Luoghi panoramici (poligoni)
-  UCP - Coni visuali

RIFIUTI

L'analisi e la valutazione dei dati inerenti la produzione dei rifiuti solidi urbani nel Comune di Carovigno ha evidenziato un trend di crescita, a livello comunale, nel quantitativo pro-capite di rifiuti generati (fonte dati Regione Puglia).

È interessante notare, come negli ultimi anni, si sia registrata una produzione pro-capite di rifiuti nel Comune di Carovigno superiore ai valori provinciali e regionali (fonte dati APAT). Gli elevati valori di produzione di rifiuti a livello pro-capite, determinano un quantitativo totale di R.S.U. in continua crescita a livello comunale, in linea con le tendenze provinciali, regionali e nazionali (fonte dati Regione Puglia).

Nonostante l'incremento della pratica della differenziazione del rifiuto, la percentuale di rifiuti separati ed avviati al riciclo, rimane ancora estremamente bassa (fonte dati Regione Puglia, Comune di Carovigno). Tutto ciò comporta il conferimento di alte quantità di rifiuto tal quale in discarica (fonte dati Regione Puglia, Comune di Carovigno).

Il dato risulta ancor più incontrovertibile se si effettua una comparazione tra le percentuali di raccolta differenziata a livello regionale e provinciale ed i valori raggiunti nel Comune di Carovigno (fonte dati APAT, Carovigno).

È interessante sottolineare come, in risposta alla crescente vocazione turistica del Comune di Carovigno, la produzione dei rifiuti presenti trend annuali ciclici con dei picchi in concomitanza dei periodi di massima presenza turistica (fonte dati Comune di Carovigno).

Area di intervento

Il nuovo insediamento non comporterà un considerevole aumento di produzione dei rifiuti a livello comunale.

RETI TECNOLOGICHE E INFRASTRUTTURE

I temi trattati nel presente paragrafo, con particolare riferimento alle reti tecnologiche per lo smaltimento dei reflui e alle infrastrutture stradali, possono incidere sulla qualità di altre componenti ambientali quali aria, suolo, ciclo delle acque.

In relazione alla tipologia di reflui e della relativa consistenza in termini di abitanti equivalenti, come da Allegato 3 al R.R. n. 26 del 12.12.2011 come modificato ed integrato dal R.R. n. 7 del 26 maggio 2016, sarà utilizzato quale trattamento appropriato un sistema costituito da un trattamento primario del tipo FOSSA IMHOFF e da un trattamento secondario del tipo "SUB-IRRIGAZIONE".

Nel merito si riporta quanto segue

- considerando che l'area in oggetto non risulta servita da pubblica fognatura;
- vista l'impossibilità tecnica a recapitare i reflui civili prodotti in corpi idrici superficiali e vista la non disponibilità di altri corpi recettori idonei;
- considerando che non vi sono condotte, serbatoi o altro servizio di acqua potabile a distanza inferiore a 30 mt dal punto di scarico;
- vista la compatibilità tra le caratteristiche geolitologiche ed idrogeologiche dei depositi e le modalità di smaltimento prescelte;

i reflui chiarificati attraverso l'impianto di imhoff possono essere dispersi negli strati superficiali del sottosuolo mediante il sistema della sub-irrigazione opportunamente dimensionata"

Rispetto alla **viabilità**, il territorio di Carovigno si presenta ben infrastrutturato, con una rete gerarchicamente organizzata e al tempo stesso capillare che serve l'intero territorio comunale.

La mobilità nell'area dell'Alto Salento, in generale, e del Comune di Carovigno è affidata prevalentemente al trasporto su gomma.

La struttura viaria principale è rappresentata da due arterie stradali (S.S. n.379 con andamento prossimo alla costa e S.S. n.16 nell'interno) e dalle strade provinciali che collegano Carovigno con i comuni di San Vito dei Normanni e di San Michele Salentino, con i centri costieri di Torre Santa Sabina e di Specchiolla, con il centro residenziale di Serranova e con il Santuario del Belvedere. Se ne ricava una rete viaria quasi sufficiente a livello di percorsi e di tracciati, ma che presenta elementi di problematicità come una complessiva inadeguatezza dell'offerta in termini di densità procapite e territoriale, una connettività migliorabile anche fra le diverse modalità di trasporto, una concentrazione lungo pochi assi privilegiati (come lo scorrimento veloce verso Brindisi e Bari) ed una prevalenza dell'accesso alla fascia costiera. Questi problemi si aggiungono ad un confort di marcia spesso non adeguato ed a una poco agevole possibilità di accesso ad alcune aree del territorio comunale.

Il modello strutturale sbilanciato verso la costa si aggrava poi nel caso del trasporto su rotaia. La linea delle FFSS attraversa i comuni di dell'Alto Salento solo sulla fascia costiera e la stazione di Carovigno dista 4 chilometri dal centro abitato ed è ad essa connessa da una servizio autobus.

Area di intervento

L'area del comparto, non è attraversata da reti di urbanizzazione primaria, e in particolare per lo smaltimento dei reflui si prevede un sistema costituito da un trattamento primario del tipo FOSSA IMHOFF e da un trattamento secondario del tipo "SUB-IRRIGAZIONE".

L'area interessata dall'intervento in argomento, è ubicata in zona agricola lungo la fascia costiera lungo la complanare in direzione Brindisi-Bari, con accesso dalla direttrice per punta Bufaloria denominata strada comunale Scianolecchia.

AGENTI FISICI: RUMORE, RADIAZIONI IONIZZANTI E RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Rumore

Il complesso normativo nazionale fondamentale che regola il campo dell'acustica si basa sulle disposizioni della Legge 447/95 (*"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*), sul DPCM 14/11/1997 (*"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*) e sul DPR 142 del 30/03/2004 (*"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivato da traffico veicolare"*), mentre a livello regionale il principale riferimento è rappresentato dalla legge regionale n. 3 del 12 febbraio 2002 *"Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"*.

La Legge 447/95 definisce l'inquinamento acustico come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime funzioni degli ambienti stessi".

ARPA Puglia è stata nominata dalla Regione Puglia “Autorità competente” e pertanto effettua attività di controllo e monitoraggio delle diverse sorgenti sonore. Nel caso della Provincia di Brindisi l’azione di monitoraggio di ARPA – Puglia nel 2009 si è concretizzata in 35 rilevazioni, distinte in 16 su attività produttive (di cui 4 con superamento del limite), 9 per attività di servizio e/o commerciali (di cui 2 con superamento del limite), 9 per cantieri ed attività ricreative temporanee (di cui 2 con superamento del limite) ed una nella zona aeroportuale.

Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono onde elettromagnetiche o particelle di energia sufficientemente alta da ionizzare gli atomi del materiale esposto. Le sorgenti di tali radiazioni possono essere sia naturali che artificiali.

La principale fonte di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti di origine naturale è il **radon**. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) classifica il radon come cancerogeno di gruppo 1, cioè come sostanza per la quale si ha sufficiente evidenza di cancerogenicità nell'uomo.

ARPA Puglia ha iniziato nel 2009 una campagna di misurazioni sulla concentrazione indoor di radon, che nel caso della Provincia di Brindisi hanno visto delle specifiche rilevazioni nel comune di Latiano dove la media registrata è stata di 47,9 Bq/m³ ($\pm 2,7$) su 86 misure. Il valore risulta ben al di sotto della soglia indicata nella raccomandazione dell'Unione Europea 90/143/Euratom, pari a 400 Bq/m³ per le abitazioni esistenti e 200 Bq/m³ per le nuove abitazioni.

Radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni non ionizzanti sono onde elettromagnetiche di frequenza compresa tra 0 Hz e 300 GHz ed energia insufficiente a ionizzare gli atomi del materiale esposto.

Le sorgenti di radiazioni non ionizzanti più rilevanti per quanto riguarda l’esposizione della popolazione sono quelle artificiali, cioè prodotte da attività umane. Esse sono generalmente suddivise in *sorgenti ad alta frequenza* (HF), che emettono nell’intervallo compreso tra 100 kHz e 300 GHz (impianti fissi per telecomunicazione e radiotelevisivi) e *sorgenti a frequenza estremamente bassa* (ELF), che emettono a frequenze inferiori a 300Hz, principalmente costituite dagli impianti di produzione, trasformazione e trasporto di energia elettrica, che in Italia operano alla frequenza di 50Hz.

Lo sviluppo industriale e tecnologico ha portato negli ultimi anni ad un incremento sempre maggiore del numero di sorgenti sul territorio, soprattutto delle SRB di ultima generazione.

Il **limite di esposizione** al campo elettrico raccomandato dall'Unione Europea è fissato a 58,3 V/m per le frequenze elevate a 1800 Mhz e a 41,2 V/m nel caso delle frequenze a 900 Mhz. Il legislatore italiano ha unificato il limite da applicare alle frequenze 900 Mhz e 1800 Mhz: in Italia si applica infatti un limite generale di 20 V/m relativo a qualsiasi tipo di ambiente e un limite di 6 V/m quale misura di cautela in corrispondenza di edifici residenziali o dove le persone risiedano per più di 4 ore continue al giorno (uffici, abitazioni, luoghi di lavoro ecc).

Il principale **riferimento normativo** in Puglia è costituito dalla legge regionale n. 5 dell’8 marzo 2002 “Norme transitorie per la tutela dall’inquinamento elettromagnetico prodotto da sistemi di telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell’intervallo di frequenza fra ohz e 300 ghz”.

ARPA Puglia sta procedendo alla realizzazione di un **catasto delle fonti di emissione**: attualmente include solo gli impianti di telefonia mobile aggiornati al 31/12/2007 e brevi tratti di linea di elettrodotti a 380 kV. Il catasto permette di avere una chiara visione della distribuzione degli impianti e delle aree a maggiore rischio potenziale per una maggiore densità. La Provincia di Bari presenta il maggior numero di stazioni, mentre Brindisi è la provincia con il minor numero in assoluto.

ARPA – Puglia gestisce inoltre la Rete Pugliese “*Monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici a RF*”.

Per la Provincia di Brindisi ARPA ha svolto nel 2009 236 controlli e fornito 318 pareri in merito agli impianti SRB e RTV ed è stato rilevati un solo superamento. Nel complesso quindi lo stato di inquinamento da campi elettromagnetici è ancora molto limitato.

Energia

La produzione totale lorda di energia elettrica in Puglia nel 2011, (*fonte dati TERNA Spa*) si è attestata su 39.962,3 GWh contro i 36.857,6 GWh del 2010, pari al 13,2% del risultato nazionale e seconda solo alla Lombardia.

L'energia prodotta da FER in Puglia nel 2011, pari a 5.771 GWh (contro i 2.688,70 GWh del 2009), rappresenta il 14,4% del totale regionale (la media italiana è del 27,4%), ma la Puglia fa registrare valori molto elevati per l'eolico (2.256 GWh, seconda di pochissimo solo alla Sicilia e pari al 22,9% del dato nazionale) e il fotovoltaico (di gran lunga prima regione italiana con una produzione di 2.096 GWh, 19,4% del dato nazionale). La produzione di energia da bioenergie è pari a 1.404 GWh, terzo risultato dopo Lombardia ed Emilia Romagna.

Un recente e fondamentale riferimento normativo per il tema “Energia”, con particolare riscontro sulle trasformazioni urbanistiche ed edilizie, è rappresentato dalla **Direttiva Europea 2010/31/UE** sull'efficienza energetica degli edifici, pubblicata il 19 maggio 2010. L'obiettivo dichiarato della Direttiva consiste nel raggiungere una riduzione del 20% dell'energia consumata e di ricorrere a fonti di energia rinnovabile per almeno il 20% entro l'anno 2020, anche al fine di raggiungere entro la stessa data una contrazione del 20% delle emissioni di CO2 calcolate sul valore 2007. Tra le novità introdotte dalla Direttiva rientrano il concetto di edificio a zero emissioni o a zero energia, ossia neutro rispetto al suo bilancio energetico (consumi apporti), la rinnovata attenzione rivolta al tema del patrimonio esistente, la considerazione anche dei consumi estivi legati al condizionamento.

ANALISI SWOT

PUNTI DI FORZA	DEBOLEZZE	OPPORTUNITÀ	MINACCE
Notevole patrimonio ambientale, naturale e storico artistico diffuso su tutto il territorio regionale;	Presenza di situazioni di degrado delle aree urbane periferiche e delle aree costiere, soggette a notevole pressione ambientale e antropica (abusivismo edilizio) : necessità di interventi per la loro riqualificazione e per il miglioramento delle condizioni ambientali;	Notevole incremento delle presenze di turisti nella Regione nell'ultimo biennio	Lo sviluppo turistico delle aree costiere (con riferimento soprattutto al turismo di massa) se non regolamentato può compromettere fortemente il patrimonio ambientale e paesaggistico regionale: frammentazione e distruzione dei cordoni dunali, con conseguente aggravio del degrado ambientale in termini di perdita della biodiversità
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) adeguato al D.Lgs42/2004. Il Piano risulta essere uno strumento per riconoscere, denotare e rappresentare i principali valori identitari del territorio e per definirne le regole d'uso e di trasformazione da parte degli attori socioeconomici ponendo le condizioni normative e progettuali per la costruzione di valore aggiunto territoriale come base fondativa di uno sviluppo endogeno, autosostenibile e durevole. In particolare, risulta di notevole utilità la disponibilità del Quadro Conoscitivo del PPTR.	Inadeguato sviluppo di economie legate alla valorizzazione delle risorse naturali, ambientali e culturali, pur ampiamente presenti a livello regionale e poco utilizzate a tal fine.	Sviluppo di un turismo ecocompatibile all'interno delle aree di interesse naturalistico utile ad una maggiore consapevolezza sull'importanza degli ecosistemi (Carta Europea per il Turismo Sostenibile)	Perdita e frammentazione degli habitat per cause antropiche
Presenza di un importante patrimonio naturale diffuso su tutto il territorio regionale	Assenza di una normativa, a livello regionale, dedicata alla protezione del patrimonio estensivo ecosistemico e del patrimonio puntuale costituito dalle specie endemiche (animali e vegetali), non incluso in Rete Natura 2000 e nelle AAPP	Crescita della cultura ambientale legata al tema dell'uso sostenibile dell'acqua.	Regressioni vegetazionali causate da fattori abiotici, oltre che dal cambiamento climatico ed alla desertificazione.
La presenza di numerose aree protette nel territorio regionale riduce la pressione antropica su queste aree, evitando forme incontrollate ed inadeguate di utilizzo delle risorse ambientali in generali, e del suolo in particolare	Pressione antropica (urbanizzazione, turismo non sostenibile, incendi) esercitata sugli ecosistemi agro-forestali "non tutelati" con conseguente innesco di successioni secondarie.	Crescente attenzione a livello comunitario e nazionale alla salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturali, ambientali e culturali;	Forte stagionalità degli arrivi e delle presenze nel settore turistico, concentrate nel periodo luglio-agosto
		Miglioramento della performance ambientale del sistema della mobilità	
	Difficoltà per la maggior parte dei Comuni di controllare il fenomeno dell'abbandono indiscriminato di rifiuti sul suolo.	Incentivazione del riutilizzo dei materiali, promozione del recupero energetico e della produzione di compost dai rifiuti.	

4. STRUTTURA E CONTENUTI DEL PROGETTO IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE VIGENTE

Il Consorzio di Gestione della Riserva di Torre Guaceto, nell'ambito del Piano d'azione del suo Piano di gestione e del relativo regolamento attuativo, alla Misura II.1 "migliorare l'accessibilità dall'esterno e la percorribilità interna" ha previsto la realizzazione della "Porta della Riserva", ovvero un'area servizi integrata per la sosta, infopoint e parcheggio auto a Punta Penna Grossa e Apani.

Tanto al fine di rispondere al diffuso problema della sosta, che, soprattutto in estate, interessa in particolare, le spiagge in località di Punta Penna Grossa che attraggono centinaia di automobili parcheggiate in aree di interesse paesaggistico e caratterizzate da dinamismi vegetazionali già oggetto di attenzione.

Inoltre a questo si deve aggiungere una crescente domanda di fruizione della Riserva attraverso percorsi ciclo-pedonali che determina la necessità di rivedere l'attuale sistema della sosta e di prevedere ulteriori servizi.

A seguito dell'ampliamento dell'area protetta, come previsto nel suo piano di gestione, tenuto conto delle disposizioni del nuovo Piano Paesaggistico territoriale, è stata elaborata una proposta di pianificazione delle nuove aree. Detta proposta, approvata con delibera dell'Assemblea Consortile n.2 del 28 maggio 2015, prevede la delocalizzazione delle aree a servizio di Punta Penna Grossa e Apani, in considerazione delle peculiarità del contesto ambientale e delle relative tutele.

Nel merito, il Consiglio di Amministrazione, come da verbale del Consiglio del 13 maggio 2016, ha indirizzato la scelta affinché le aree a servizio di Punta Penna Grossa, fossero esterne al SIC Torre Guaceto Macchia di San Giovanni.

La scelta è stata confermata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che ha stanziato le somme per l'acquisizione di aree dove realizzare l'area servizi di Punta Penna Grossa.

Nel citato documento di pianificazione per le Aree incluse nell'Ampliamento RNS Torre Guaceto, si prevede la delocalizzazione delle aree servizio di Punta Penna Grossa, individuando una macroarea localizzata nell'omonima contrada, lungo la complanare destra della SS 379, in direzione di Bari. La scelta è in posizione strategica rispetto all'accesso a nord della riserva, dove è ubicato il molo di Punta Penna Grossa, poco distante dalla frequentata spiaggia che apre al percorso naturalistico che giunge fino alla Torre di Guaceto, torre di guardia voluta dagli Aragonesi (1530) a difesa dalle incursioni turche.

In relazione agli strumenti di pianificazione vigenti, alla delibera di assemblea sopracitata, alle indicazioni del consiglio di amministrazione e del Ministero dell'Ambiente sono state individuate quattro aree potenziali dove realizzare l'area servizi di Punta Penna Grossa.

Le quattro aree potenziali, individuate a seguito dell'indirizzo del Consiglio di Amministrazione e confermate dal Ministero dell'Ambiente, sono interessate da colture a seminativo e pertanto presentano una minore naturalità rispetto alle zone contermini, alcune anche incolte ma che iniziano a presentare segni di naturalizzazione degni in ogni caso di rispetto e tutela.

Le predette aree risultano tutte accomunate dall'essere esterne al perimetro della Riserva, dall'essere esterne al SIC "Torre Guaceto Macchia San Giovanni" e sono ubicate oltre la fascia dei Territori Costieri del vigente PPTR (fascia di 300 m dalla linea di costa).

Nel seguito si riporta la tabella riepilogativa delle aree individuate, con elencati per ognuna i punti da considerare come favorevoli e quelli che non lo sono, che hanno determinato la definitiva individuazione

dell'area ove realizzare la infrastruttura necessaria per il miglioramento e la destagionalizzazione dell'offerta turistica della zona costiera.

Si evidenzia inoltre che le stesse aree, sono state utilizzate, nell'ambito della procedura avviata dal comune di Carovigno, durante la trascorsa stagione estiva con l'avviso pubblico per la realizzazione di parcheggi temporanei su aree private lungo la costa, giusto avviso prot. 17381 del 27/06/2016, emanato in conseguenza dell'atto di indirizzo adottato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 20 del 24/06/2016.

Sito	Caratteristiche favorevoli	Caratteristiche sfavorevoli
1	- Esterno alla Riserva - Posizione prossima rispetto alla SS 379 (assenza del vincolo panoramico del PPTR) - Esterno al SIC - Facile accessibilità senza esecuzione di opere - Seminativo (minore naturalità rispetto all'incoltro) - Area più vicina alla riserva	
2	- Esterno alla Riserva - Posizione prossima rispetto alla SS 379 (assenza del vincolo panoramico del PPTR) - Esterno al SIC - Facile accessibilità senza esecuzione di opere - Seminativo (minore naturalità rispetto all'incoltro)	- Area appena più distante dalla Riserva
3	- Esterno alla Riserva - Esterno al SIC - Facile accessibilità senza esecuzione di opere - Seminativo (minore naturalità rispetto all'incoltro) - Area più vicina alla Riserva	- Area più vicina alla fascia dei "Territori Costieri" (fascia di profondità costante di 300 m dalla linea di costa)
4	- Esterno alla Riserva - Esterno al SIC - Facile accessibilità senza esecuzione di opere - Seminativo (minore naturalità rispetto all'incoltro)	- Area appena più distante dalla Riserva - Area più vicina alla fascia dei "Territori Costieri" (fascia di profondità costante di 300 m dalla linea di costa)

Le aree oggetto di indagine sono disposte a due a due lungo la strada comunale Scianolecchia, asse di penetrazione verso la costa dalla complanare della SS 379, lato mare in direzione nord.

Ciascuna si presenta di forma regolare, suddivise in particelle catastali di dimensioni medie tra 1 e 2 ettari, tenuto conto di un'esigenza di circa 3 ettari complessivi per garantire la sosta e i servizi integrati previsti nella soluzione progettuale.

A seguire gli elaborati grafici redatti per la definizione delle aree potenziali su indirizzo del Consiglio di Amministrazione e del Ministero dell'Ambiente.

Individuazione delle alternative e scelta delle aree

Con Delibera n. 5 del 31/01/2018 del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di gestione della Riserva di Torre Guaceto, è stato approvato lo studio di fattibilità relativo all'intervento di cui trattasi.

Obiettivo dello studio di fattibilità è quello di identificare ed illustrare le soluzioni alternative per rispondere alle esigenze fin qui esposte.

Infatti, una volta avviato il processo di progettazione dell'opera, i margini di valutazione delle alternative vere e proprie risultano sempre più ristrette ed in genere si limitano ad aspetti progettuali parziali e specifici.

Nello studio di fattibilità, in quanto primo passo del processo decisionale, è stato affrontato il problema fondamentale delle alternative progettuali al soddisfacimento del fabbisogno rilevato.

Le soluzioni alternative, oggetto di valutazione, hanno riguardato innanzi tutto le modalità complessive di soddisfacimento della domanda di parcheggi e servizi per la mobilità sostenibile.

Per quanto concerne la localizzazione, sono state esaminate le aree libere, prossime alla Riserva e accessibili da viabilità complanare lato mare della SS 379, le tutele paesaggistiche e/o ambientali e le possibili problematiche connesse con la realizzazione di un'area servizi con parcheggio a raso.

Le alternative localizzative individuate sono aree contigue, accessibili da strada di penetrazione verso la costa, e sono limitrofe all'area della Riserva ampliata.

La scelta definitiva è stata effettuata considerando la necessità di realizzare un'area attrezzata per la sosta, in una zona esterna al perimetro dell'area protetta, in posizione utile alla definizione di un collegamento attraverso un'*infrastruttura verde* a servizio della mobilità ciclo-pedonale.

Pertanto, sebbene le quattro aree presentino analoghe caratteristiche, la n.1 e la n.3, ubicate a sud della strada di accesso, consentono un collegamento più immediato e diretto con la Riserva e, attraverso il recupero dei percorsi esistenti, si agevola la realizzazione dell'*infrastruttura verde* per la mobilità ciclo-pedonale.

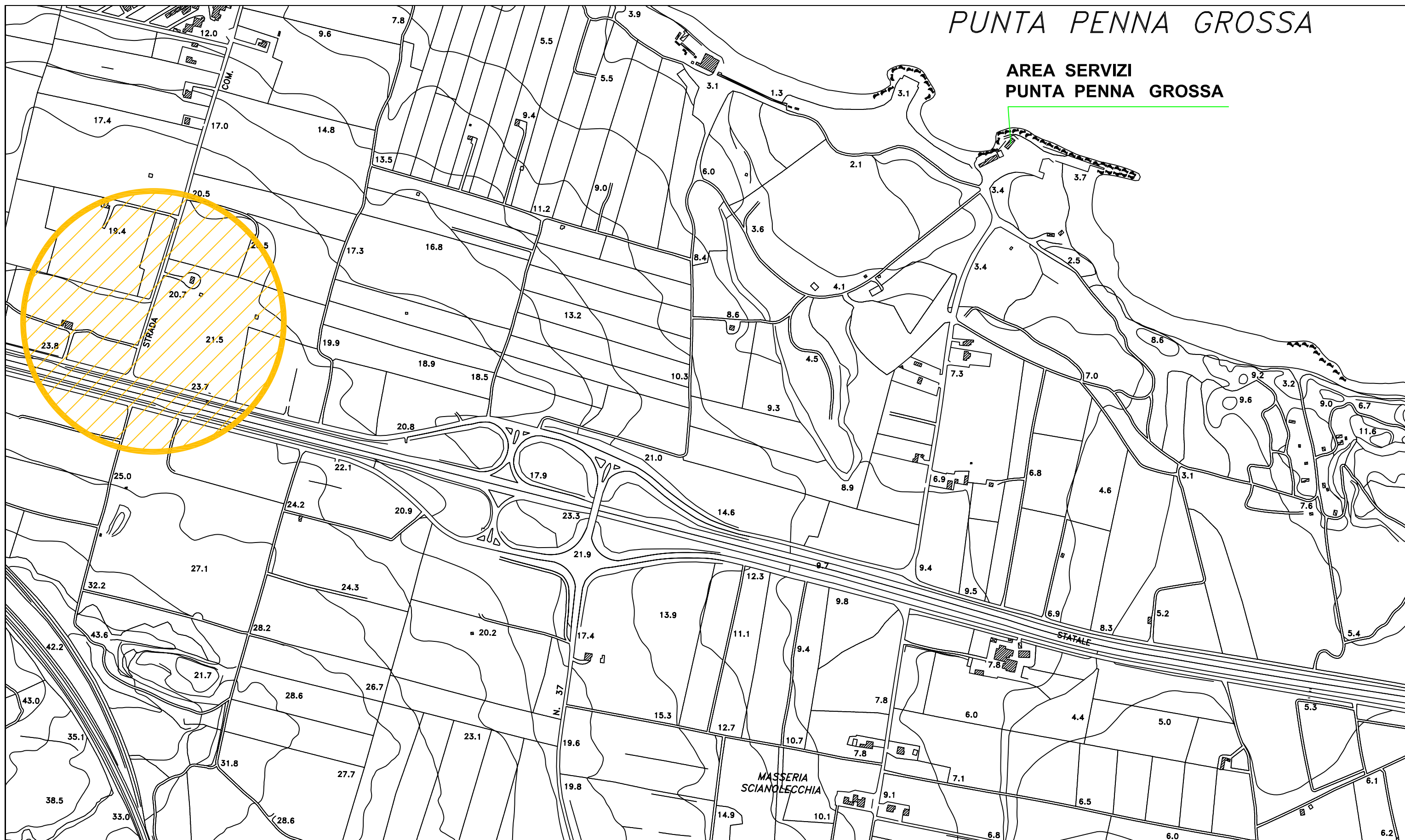
La scelta localizzativa quindi è ricaduta sulle aree identificate con numeri 1 e 3 che complessivamente interessano una superficie di circa 3 ha, una superficie di dimensioni conformi con quella ritenuta accettabile e vantaggiosa per la realizzazione dei servizi in argomento. Inoltre la presenza di un vecchio fabbricato rurale, consente la realizzazione di un centro di promozione con servizi igienici adeguati, evitando la realizzazione di nuovi fabbricati, limitando l'impatto ambientale.

L'intervento è diviso in due lotti: il primo relativo alla realizzazione della Porta della Riserva e il secondo relativo alla realizzazione della connessione ciclopedonale attraverso l'*infrastruttura verde* che sarà oggetto di successivi approfondimenti progettuali.

OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

L'intervento proposto **risponde ad esigenze di parcheggio delle auto e di servizi per i turisti al fine di consentire una sosta ordinata e controllata, informare, sensibilizzare e incentivare la mobilità ciclo-pedonale.**

Rispetto alla soluzione di un tradizionale parcheggio a raso con sola guardiana, si propone un parcheggio con accesso automatizzato e annessa area attrezzata con zone di interscambio a supporto della mobilità dolce e per la promozione della Riserva naturale e i suoi prodotti.

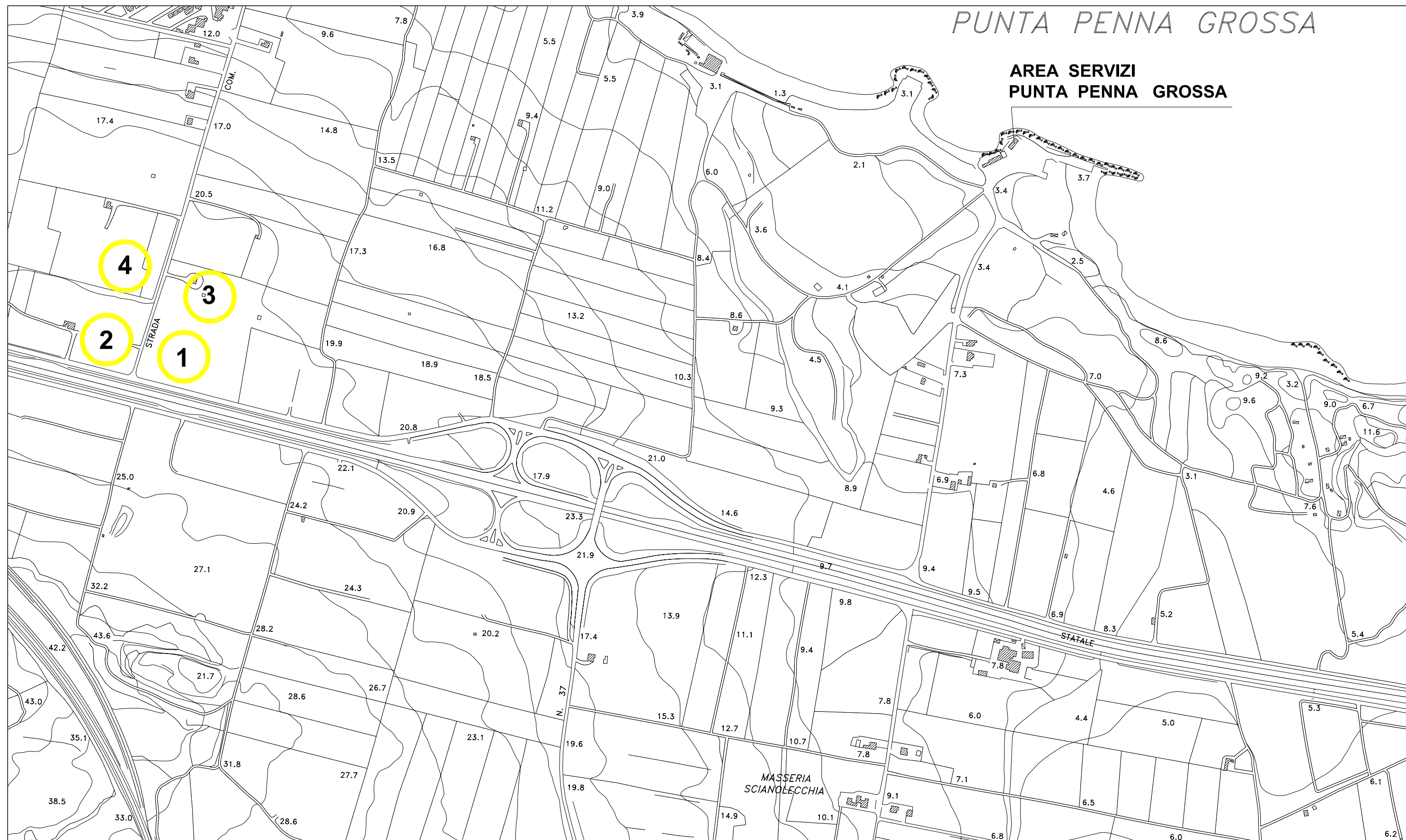


Interventi di miglioramento e destagionalizzazione dell'offerta turistica nella fascia costiera della Riserva di Torre Guaceto - Realizzazione di una infrastruttura verde.

UBICAZIONE INTERVENTO SU AEROFOTOGRAMMETRIA

Scala 1:5.000





Interventi di miglioramento e destagionalizzazione dell'offerta turistica nella fascia costiera della Riserva di Torre Guaceto - Realizzazione di una infrastruttura verde.
INDIVIDUAZIONE SITI IDONEI SU AEROFOTOGRAMMETRIA

Scala 1:5.000



21-Dic-2015 10:47:41
Prot. n. T73058/2015

Scala originale: 1:4000
Dimensione cornice: 1552.000 x 1104.000 metri

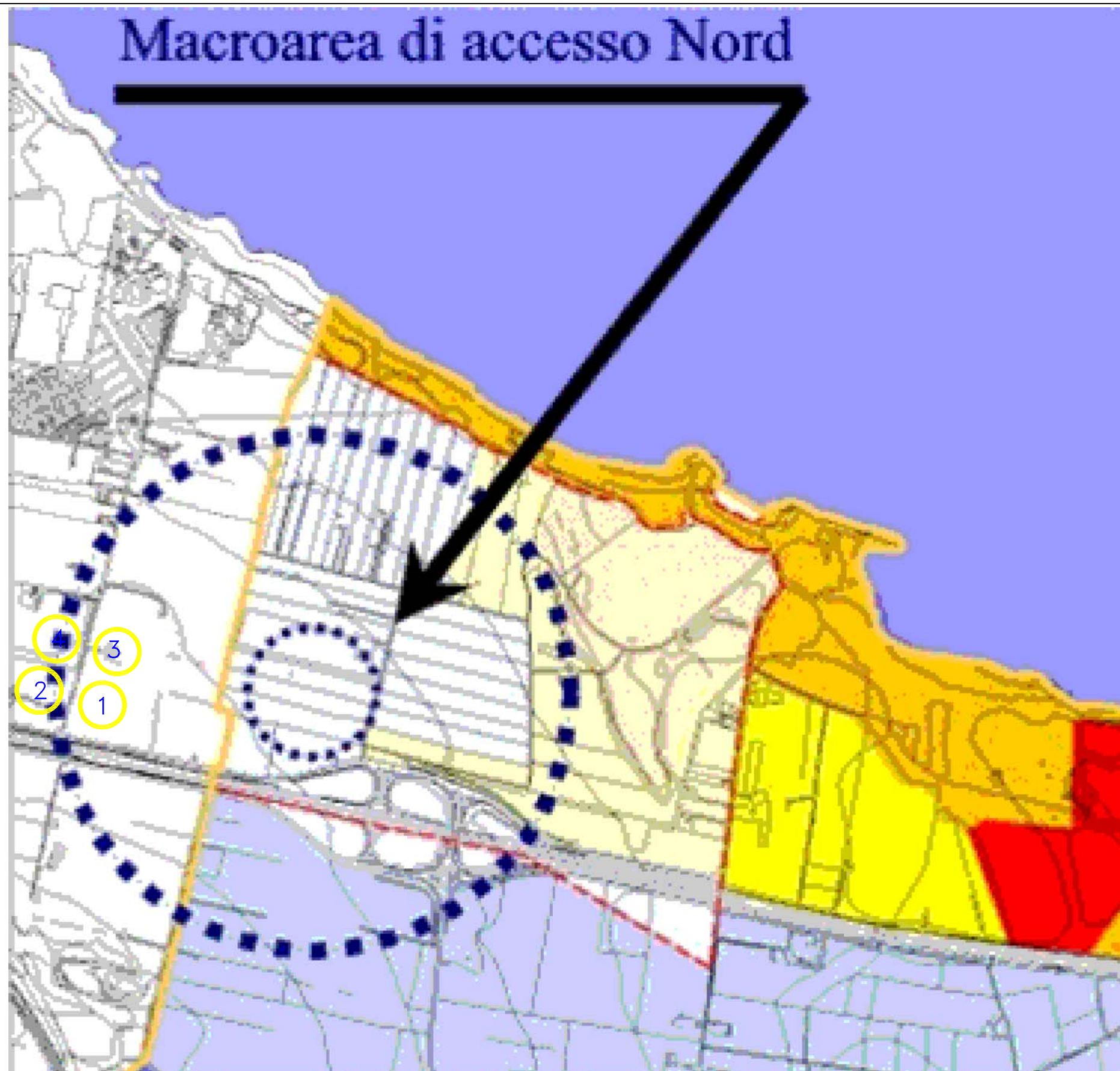
Comune: CAROVIGNO
Foglio: 36

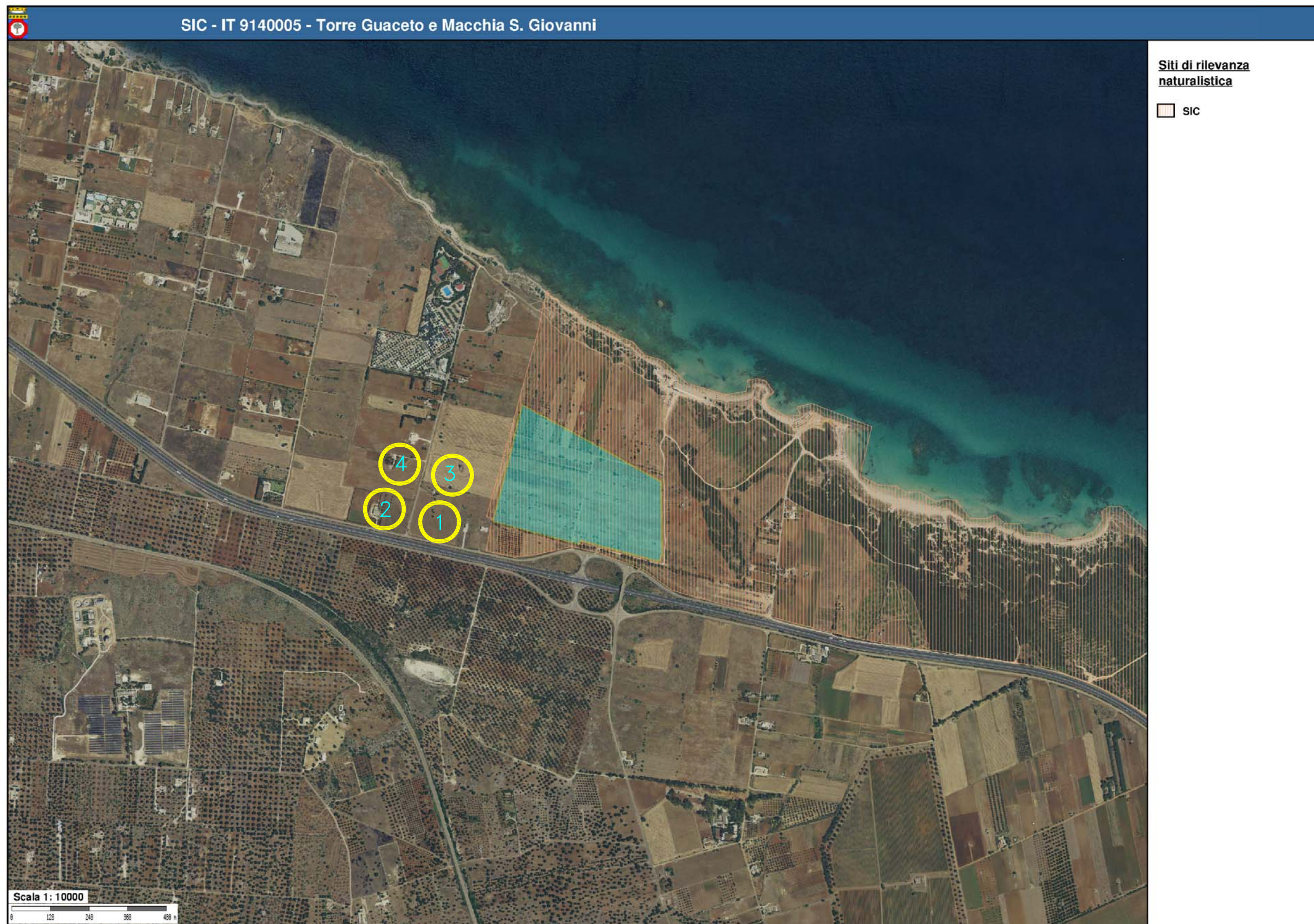
1 Particella: 991



Interventi di miglioramento e destagionalizzazione dell'offerta turistica nella fascia costiera della Riserva di Torre Guaceto - Realizzazione di una infrastruttura verde.

INDIVIDUAZIONE AREE SU PLANIMETRIA CATASTALE





Per questo si prevede la creazione di un'area per la sosta e il noleggio delle bici, con annessa ciclofficina, al fine di incentivare la mobilità lenta attraverso un percorso ciclopedonale tra le bellezze naturali, verso le spiagge.

Inoltre, sempre al fine di disincentivare l'uso delle auto, è prevista un'area dedicata alla sosta dei bus, in prossimità dell'info point per la promozione e l'assistenza con servizio di guide turistiche, ubicato nel fabbricato rurale preesistente, su cui si prevedono interventi di ristrutturazione .

Per i turisti che viaggiano con il proprio cane, stante l'impossibilità di entrare in Riserva con cani liberi, si prevede la creazione di un'area da destinare a dog park con servizio di dog sitting.

Infine per creare nuove opportunità di promozione e vendita dei prodotti della Riserva, uno spazio sarà destinato ad ospitare gli espositori dei produttori locali quale farmer's market all'aperto.

Il tutto sarà integrato attraverso l'inserimento di alberi e arbusti della macchia mediterranea al fine di mitigare l'impatto paesaggistico e allo stesso tempo ricostruire la naturalità del contesto.

Obiettivi specifici:

- riorganizzare il sistema della mobilità e della sosta che richiede di affrontare problemi di accessibilità, il tutto nell'ambito di una prospettiva di miglioramento della fruizione e di salvaguarda degli habitat;
- di incrementare la qualità dell'offerta turistica della Riserva all'interno del più vasto programma di valorizzazione della stessa, in termini di fruizione sostenibile;
- la riduzione della circolazione e della sosta di auto nelle aree a ridosso della Riserva;
- favorire per turisti nuove soluzioni di fruizione della Riserva;
- favorire modalità di trasporto alternative e sostenibili facilitando l'accesso alla Riserva con sistemi alternativi all'auto privata.

Tra questi gli **obiettivi con valenza ambientale** sono:

- miglioramento della fruizione della riserva, in chiave sostenibile e salvaguarda degli habitat;
- la riduzione della circolazione e della sosta di auto nelle aree a ridosso della Riserva;
- favorire modalità di trasporto alternative e sostenibili

Nel successivo paragrafo 6 gli obiettivi generali e quelli specifici sono definiti per ogni componente ambientale.

In sintesi gli interventi previsti sono:

- A. AREA SOSTA TEMPORANEA E STAGIONALE PER LE AUTO
- B. AREA SOSTA BUS
- C. INFO POINT (servizio accoglienza, promozione e guide turistiche)
- D. AREA PER SOSTA E NOLEGGIO BICI CON ANNESSA CICLOFFICINA
- E. DOG PARK (servizio di dog sitting)
- F. AREA FARMER'S MARKET

POLITICHE E AZIONI

L'intervento è finalizzato ad attuare politiche di razionalizzazione della fruizione dell'area protetta, con azioni mirate ad incentivare un turismo sostenibile con interventi a basso impatto ambientale e di sensibilizzazione verso .

5. VALUTAZIONE DELLA COERENZA AMBIENTALE DELLA PROPOSTA

SINTESI DELLE SCELTE E DEGLI INTERVENTI PROGRAMMATI

Il progetto, in variante alla strumentazione urbanistica comunale vigente, si propone di offrire adeguate risposte alle esigenze di parcheggio delle auto e di servizi per i turisti, al fine di consentire una sosta ordinata e controllata, nonché informare, sensibilizzare e incentivare la mobilità ciclo-pedonale, prevedendo la realizzazione di un parcheggio con accesso automatizzato e annessa area attrezzata con zone di interscambio a supporto della mobilità dolce e per la promozione di un turismo sostenibile a tutela della Riserva.

ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'intervento insieme alla scelta dell'area di intervento, rispondono a caratteristiche frutto di specifiche valutazioni, considerati i dati conoscitivi e le conseguenti disposizioni previste delle pianificazioni sovraordinate in materia ambientale.

Con riferimento ai piani o programmi, approvati o in corso di approvazione, ritenuti particolarmente significativi ai fini del presente rapporto ambientale, si riporta quanto segue.

Piano Paesaggistico Territoriale - Per quanto riguarda tutele dirette, le aree individuate sono tra quelle dichiarate di notevole interesse pubblico con decreti ai sensi della L. 1497/1939.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - Il PTCP indica gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni che debbono essere recepite dalle Amministrazioni comunali nei loro strumenti di programmazione e di pianificazione. Le disposizioni del Titolo VIII delle NTA del PTCP sono relative specificatamente alla gestione delle risorse ambientali. L'intervento nella scelta localizzativa e nelle sue finalità risulta funzionale ad una corretta gestione delle risorse ambientali.

Piano di Tutela delle Acque - Il PTA non individua, nell'area di intervento e nel territorio di Carovigno, zone di protezione speciale idrogeologica. Una vasta area del territorio comunale è individuata dal Piano quale area a contaminazione salina in cui ricade anche l'area di intervento ma che risulta comunque esterna all'ambito di tutela quali-quantitativa.

Piano Energetico Ambientale Regionale - Il Piano non prevede interventi specifici o una normativa cogente per l'area oggetto di intervento, ma può altresì costituire ulteriore importante riferimento per implementare la qualità ecologica degli insediamenti.

Piano regionale delle Attività Estrattive - Il Piano non interessa l'area d'intervento.

Piano Regionale di Qualità dell'Aria - La Regione Puglia ha approvato il proprio Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) inserendo Carovigno all'interno della zona C, comprendente i comuni con superamenti del valore limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. A seguito dell'aggiornamento del citato Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA), per l'adeguamento al D.Lgs. n.155 del 2010. La nuova disciplina stabilisce che nel territorio regionale siano individuati gli agglomerati, sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e

della densità abitativa e successivamente le altre zone, individuate principalmente sulla base del carico emissivo, delle caratteristiche orografiche e meteo-climatiche e del grado di urbanizzazione del territorio. La finalità è quella di individuare aree contraddistinte da omogeneità degli aspetti predominanti.

Nell'ambito della zonizzazione del territorio regionale, come evidente nell'immagine allegata, sono state individuate le seguenti zone:

- agglomerato di Bari, delimitato dai confini amministrativi del Comune di Bari e delle aree urbane contigue dei comuni di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano;
- zonacollinare;
- zona pianeggiante (in cui rientra il Comune di Carovigno);
- zona industriale

Piano di Assetto Idrogeologico - Nell'area oggetto di intervento il PAI non individua aree a pericolosità geomorfologica, aree a pericolosità idraulica o aree a rischio idrogeologico.

ANALISI DI COERENZA INTERNA

L'intervento di cui trattasi, seppur in variante allo strumento urbanistico comunale, **è coerente con quanto stabilito nella proposta di pianificazione delle nuove aree dell'ampliamento della Riserva di Stato, come previsto nel suo piano di gestione, tenuto conto delle disposizioni del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale.**

In particolare la proposta progettuale, in attuazione degli indirizzi del Piano di Gestione della Riserva persegue i seguenti obiettivi:

- riorganizzare il sistema della mobilità e della sosta che richiede di affrontare problemi di accessibilità, il tutto nell'ambito di una prospettiva di miglioramento della fruizione e di salvaguarda degli habitat;
- di incrementare la qualità dell'offerta turistica della Riserva all'interno del più vasto programma di valorizzazione della stessa, in termini di fruizione sostenibile;
- alla riduzione della circolazione e della sosta di auto nelle aree a ridosso della Riserva;
- favorire per turisti nuove soluzioni di fruizione della Riserva;
- favorire modalità di trasporto alternative e sostenibili facilitando l'accesso alla Riserva con sistemi alternativi all'auto privata.

6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGETTO IN VARIANTE

PREMESSA METODOLOGICA

La definizione degli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale nell'ambito del processo di VAS è necessaria per la valutazione ambientale della proposta, al fine di analizzare e classificare gli effetti ambientali delle tipologie di intervento previste in relazione alla loro capacità di perseguimento degli obiettivi (effetti positivi) o di essere in contrasto (effetti negativi).

Si riportano pertanto di seguito gli *Obiettivi Regionali di Sostenibilità Ambientale (ORSA)* selezionati in relazione alle opere previste, e che derivano dal confronto tra le esigenze di protezione e tutela dell'ambiente territorializzate e specifiche per le diverse aree pugliesi con le strategie generali di protezione dell'ambiente, definite da norme e documenti sovraordinati.

Tali obiettivi discendono infatti direttamente dall'analisi del contesto ambientale attraverso una lettura congiunta:

- delle principali criticità ambientali individuate a cui far fronte e delle situazioni positive da tutelare e valorizzare,
- dell'analisi SWOT, che elenca i fattori che costituiscono i punti di forza e di debolezza della realtà regionale nonché le opportunità e le minacce esogene al sistema.
- agli obiettivi di sostenibilità ambientale rivenienti da strategie e norme comunitarie e nazionali (OSA) e dell'eventuale evoluzione di tali Orientamenti Strategici¹²² oltre che da quelli regionali, che sono stati descritti con maggior dettaglio all'interno dell'analisi della coerenza esterna.

Nelle tabelle seguenti è rappresentato il quadro sintetico degli ORSA per ciascuna componente ambientale. Sono individuate tematiche di riferimento a cui sono stati associati gli obiettivi generali, declinati poi in obiettivi specifici.

Componente Ambientale	Obiettivo Generale	Obiettivo Specifico
Aria	Ridurre le emissioni dei principali inquinanti e dei gas serra (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄)	Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti al fine di minimizzare gli effetti negativi sulla salute umana e/o sull'ambiente. (SSS).
		Garantire che le concentrazioni di NO ₂ , CO, benzene, SO ₂ , PM10 e O ₃ nell'aria rientrino nei limiti fissati dal DM 60/2002 e dal D.lgs. 183/2004 (<i>Dir.</i> 2000/69/CE, <i>Dir.</i> 99/30/CE, <i>Dir.</i> 2002/3/CE).
		Ridurre le emissioni da traffico autoveicolare nelle aree urbane (PRQA)
	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi	Incrementare la quota di trasporto pubblico (PRQA) Favorire e incentivare le politiche di mobilità sostenibile (PRQA)
Acqua	Tutelare/ripristinare lo stato qualitativo/quantitativo della risorsa idrica	Tutelare e migliorare la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, in particolare stabilizzando e riducendo le concentrazioni di inquinanti più critici e prevenendo e limitando le immissioni di inquinanti
		Ridurre le interferenze con la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua. (PAI)
Suolo	Contrastare i fenomeni di degrado del suolo, responsabili dei processi di desertificazione	Ridurre il rischio di contaminazione e degrado dei suoli (locale e/o diffusa) (desertificazione, erosione, ecc.) (OS PO FESR)
		Limitare il consumo di suolo, anche attraverso il recupero/riuso di aree dismesse (produttive, estrattive, viaria) per l'insediamento di attività idonee Favorire l'utilizzo di soluzioni tecniche che limitino l'impermeabilizzazione dei suoli
	Ridurre il rischio idrogeologico e sismico	Ridurre i livelli di rischio idraulico ed idrogeologico
Biodiversità	Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali causa di perdita di biodiversità	Contrastare il consumo di suolo naturale e agricolo, soprattutto con riferimento ad ambiti a potenziale alto valore ecologico.
		Proteggere e ripristinare gli habitat e i sistemi naturali (SG)
		Mantenere e ripristinare gli habitat naturali e le specie selvatiche in modo da permetterne uno stato di conservazione favorevole nella Comunità (<i>Dir.</i> 92/43)

Paesaggio e Beni culturali	Tutela: mantenimento e valorizzazione della qualità paesaggistica	Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del territorio al fine di tutelare le preesistenze significative ed i relativi contesti (CEP, PUTT e PPTR) Non aumentare la frammentazione del paesaggio dovuta alla realizzazione di reti stradali con capienze di traffico rilevanti, principalmente nelle aree in cui le dimensioni medie delle <i>patches</i> è inferiore alla media regionale (in Salento, nell'Arco Jonico Tarantino e nelle aree costiere) " Limitare il consumo di suolo agricolo e naturale ad opera di nuovi interventi infrastrutturali e edilizi " Perseguire il corretto inserimento paesaggistico degli interventi nel loro contesto di riferimento, riducendo-mitigando le trasformazioni che alterano o compromettono le relazioni visuali, in particolare nelle aree ad alta visibilità e nel paesaggio rurale " Tutelare e valorizzare le infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi
Creazione di nuovi valori paesaggistici	Creazione di nuovi valori paesaggistici	Valorizzare la fruizione "lenta" dei paesaggi, promuovendo la fruizione carrabile lenta, potenziando la rete ciclopeonale e favorendo le interconnessioni tra le reti lente e tra queste e il sistema ferroviario.
Rifiuti	Evitare la generazione dei rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali - ragionando in termini di ciclo di vita - promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio	Riduzione dell'impatto del fine vita dei prodotti (in termini di quantità e di pericolosità del rifiuto) attraverso: - lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti adatti all'uso multiplo e tecnicamente durevoli; - il riuso in loco degli inerti e, ove applicabili, l'adozione di tecnologie a scavi minimi a basso impatto ambientale che garantiscano la minore produzione di inerti per metro di intervento; - l'attuazione della normativa relativa a riutilizzo, riciclaggio e recupero dei RAEE, degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio, dei veicoli fuori uso Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti in particolare attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecnologie pulite
Energia	Ridurre i consumi specifici di energia e l'utilizzo delle fonti energetiche fossili	Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti) Predisposizione di programmi a livello locale finalizzati a favorire l'interscambio fra mezzo privato e mezzo pubblico, individuando siti d'interscambio in ingresso alla al sito di interesse.
Turismo	Migliorare l'attrattività del territorio regionale, anche turistica, attraverso la valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche per uno sviluppo in chiave sostenibile (PO FESR)	
Mobilità	Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.	Modernizzare i servizi di trasporto pubblico di passeggeri al fine di assicurare una maggiore efficienza e una migliore qualità del servizio offerto. Creare una forte integrazione di infrastrutture e di servizi di trasporto multimodale Realizzare sistemi di controllo e monitoraggio della qualità dei servizi di trasporto pubblico " Potenziare e innovare le reti e i servizi di trasporto pubblico urbano ed extra- urbano e sviluppare infrastrutture e per la mobilità accessibile ed ecosostenibile (rete ciclabile regionale, veicoli a basso impatto ambientale per il trasporto pubblico locale, ecc). (PO FESR)

MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione degli effetti ambientali significativi degli interventi proposti costituisce uno dei contenuti del Rapporto ambientale più importanti. La valutazione è effettuata attraverso un approccio matriciale finalizzato alla valutazione degli impatti degli interventi, rispetto alle singole componenti ambientali considerate e ai relativi Obiettivi di Sostenibilità.

Al fine di fornire elementi di analisi immediata verrà adottata una simbologia con il significato illustrato nella tabella che segue:

	Gli interventi proposti potrebbero avere effetti ambientalmente positivi. L'integrazione di criteri di sostenibilità ambientale assicurerebbe inoltre un maggior vantaggio ambientale sulle diverse componenti
	Gli interventi proposti potrebbero avere effetti ambientalmente negativi che potrebbero essere riorientati attraverso l'integrazione di criteri di sostenibilità ambientale.
	Gli effetti ambientali possono essere valutati positivamente o negativamente in quanto legati alla modalità con cui si attuano gli interventi e/o alla loro localizzazione. Necessaria una efficace integrazione di criteri di sostenibilità ambientale per assicurare la riduzione di possibili effetti negativi non precisamente quantificabili alla scala di Piano ma rilevanti alla scala dell'intervento.
-	Effetti non valutati per le ricadute ambientali ritenute limitate

La tabella contiene, all'interno del campo "Note di valutazione", informazioni aggiuntive sulle caratteristiche degli interventi previsti, l'esplicitazione della logica sottesa ai giudizi forniti in formato grafico, l'indicazione della possibilità di integrazione ambientale e, laddove ritenuto necessario, un maggiore dettaglio sulla tipologia di effetto ambientale.

Componente Ambientale	Potenziali Impatti negativi		Note di valutazione
Aria	Incremento emissioni in atmosfera da riscaldamento	-	
	Incremento emissioni in atmosfera da traffico indotto	☹️	L'intervento prevede un'area per la sosta delle automobili, organizzata con integrazione di servizi pubblici e per la mobilità accessibile ed ecosostenibile. Tanto consentirà una riduzione della circolazione e della sosta di auto nella Riserva e nella zona SIC. Tanto compensa gli impatti dovuti alla realizzazione stessa dell'intervento e alla sua specifica natura.
Acqua	Incremento consumi risorsa idrica	☹️	L'intervento prevede un consumo controllato della risorsa idrica, con riferimento ai servizi igienici, ad uso stagionale. Prevedere, in sede di progettazione esecutiva, sistemi di accumulo di acqua piovana per gli usi irrigui degli spazi a verde circostanti i fabbricati e di collettamento differenziati per le acque piovane non captate e le acque reflue; tanto al fine di perseguire, nella realizzazione degli interventi, il massimo risparmio idrico.
	Incremento produzione di acque reflue	☹️	L'attuazione, del progetto non comporta nessuna modifica sostanziale al ciclo delle acque e agli attuali caratteri idrografici. Il sistema di trattamento dei reflui risponde a quanto previsto da normativa vigente. Tanto compensa gli impatti dovuti alla realizzazione stessa dell'intervento e alla sua specifica natura.
Suolo	Perdita di suolo agricolo	-	L'intervento ha caratteri di reversibilità, consentendo il ripristino dello stato di luoghi, non comporta perdita permanente di suolo agricolo.. Inoltre, l'area individuata per la realizzazione del progetto è interessata da colture a seminativo con minore naturalità rispetto alle zone contermini. L'attuazione dell'intervento consentirà una riduzione della circolazione e della sosta di auto nella Riserva e nella zona SIC. Tanto compensa gli impatti dovuti alla realizzazione stessa dell'intervento e alla sua specifica natura.
	Incremento impermeabilizzazione del suolo	☹️	La modalità in cui verranno attuati gli interventi consente la riduzione di possibili effetti negativi. La permeabilità dei suoli è garantita in tutte le aree libere. A tal fine non si prevede uso esclusivo di terreno vegetale e stabilizzato.
Biodiversità	Riduzione aree a potenziale alto valore ecologico	😊	L'attuazione dell'intervento, attraverso una riduzione della circolazione e della sosta di auto nella Riserva e nella zona SIC. consentirà un miglioramento della fruizione e du salvaguarda degli habitat.
Paesaggio e Beni culturali	Volumi fuori terra delle nuove costruzioni	-	Saranno recuperate le volumetrie preesistenti. Trattasi di fabbricato rurale tipologicamente coerente con il contesto paesaggistico di intervento. Sono previsti interventi di mitigazione con barriere verdi costituite da vegetazione autoctona.
	Incremento artificializzazione del territorio	☹️	L'intervento ha caratteri di reversibilità, consentendo il ripristino dello stato di luoghi. La modalità in cui verranno attuati gli interventi consente la riduzione di possibili effetti negativi. La permeabilità dei suoli è garantita in tutte le aree libere. A tal fine non si prevede uso esclusivo di terreno vegetale e stabilizzato.
	Incremento carico urbanistico	☹️	L'intervento ha caratteri di reversibilità, consentendo il ripristino dello stato di luoghi. L'utilizzo delle aree sarà stagionale e consentirà una riduzione della circolazione e della sosta di auto nella Riserva e nella zona SIC. Tanto compensa gli impatti dovuti alla realizzazione stessa dell'intervento e alla sua specifica natura.
Creazione di nuovi valori paesaggistici	Incremento traffico veicolare	😊	L'incremento del traffico sarà stagionale per la fruizione del bene mare. L'intervento si pone tra gli obiettivi quello di regolare la sosta e una riduzione della circolazione e della sosta di auto nella Riserva e nella zona SIC. Tanto compensa gli impatti dovuti alla realizzazione stessa dell'intervento e alla sua specifica natura.

Rifiuti	Incremento produzione di rifiuti solidi urbani		La realizzazione dell'intervento non comporta un considerevole incremento della produzione dei rifiuti se non in fase di esercizio, durante la stagione estiva. Un'area attrezzata per la raccolta differenziata (isola ecologica), da definire in fase esecutiva, dimensionata in base all'utenza, consentirà una riduzione dell'impatto del fine vita dei prodotti. In fase di cantiere, imateriali di scavo (terre e rocce) saranno recuperati e reimpiegati presso il cantiere nelle operazioni di sistemazione e qualificazione degli spazi aperti.
Energia	Incremento consumi energetici		La realizzazione dell'intervento comporta un inevitabile modesto incremento dei consumi energetici, in riferimento al fabbricato destinato a servizi per l'utenza. Perseguire, in sede di progettazione esecutiva, l'integrazione energetica da fonti rinnovabili, con soluzioni organicamente integrate nel progetto edilizio. Valutare, in sede di progettazione esecutiva, l'applicazione di ulteriori misure per contenimento energetico, quali, ad esempio, il miglioramento delle prestazioni dell'involucro dell'edificio.
Turismo	Carico antropico insostenibile		L'intervento ha tra gli obiettivi quello di migliorare l'attrattività turistica del territorio, attraverso la valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche per uno sviluppo in chiave sostenibile.
Mobilità	Incremento traffico veicolare		L'intervento prevede un'area sosta integrata con servizio pubblico e di mobilità accessibile ed ecosostenibile (rete ciclabile e pedonale). Pertanto risponde in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone per garantire uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche.

7. INTEGRAZIONE AMBIENTALE

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE RIVENIENTI DA STRATEGIE SOVRAORDINATE E DALL'ANALISI DEL CONTESTO

Tenuto conto delle analisi del contesto e delle indicazioni rivenienti dai piani sovraordinati, in materia di tutela e valorizzazione ambientale, si confermano gli obiettivi specifici dell'intervento:

- riorganizzare il sistema della mobilità e della sosta che richiede di affrontare problemi di accessibilità, il tutto nell'ambito di una prospettiva di miglioramento della fruizione e di salvaguarda degli habitat;
- di incrementare la qualità dell'offerta turistica della Riserva all'interno del più vasto programma di valorizzazione della stessa, in termini di fruizione sostenibile;
- la riduzione della circolazione e della sosta di auto nelle aree a ridosso della Riserva;
- favorire per turisti nuove soluzioni di fruizione della Riserva;
- favorire modalità di trasporto alternative e sostenibili facilitando l'accesso alla Riserva con sistemi alternativi all'auto privata.

Gli obiettivi e le finalità dell'intervento compensano gli impatti, seppur mitigati, dovuti alla realizzazione stessa dell'intervento e alla sua specifica natura.

DEFINIZIONE DI UN PRIMO ELENCO DI CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Oltre alla valutazione degli effetti complessivi delle azioni previste, il Rapporto Ambientale intende fornire elementi di verifica della compatibilità ambientale delle azioni ed elementi di guida e di indirizzo per accrescerne la sostenibilità ambientale, al fine di stimolare una sensibilità ed una capacità di progettazione orientata alla sostenibilità ambientale.

Sulla base degli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale, sono stati individuati una selezione di **criteri di sostenibilità**, suddivisi per tematiche ambientali e in larga parte riferibili ad azioni di mitigazione degli impatti o potenziamento degli effetti positivi degli interventi previsti dal Piano, come evidenziati all'interno della Matrice degli effetti.

Componente Ambientale	Criterio ambientale generale	
Aria	In fase di cantiere, privilegiare la filiera corta in termini di spostamenti di materie prime e di rifiuti, per limitare i flussi di traffico.	
	Iniziative che incentivino sistemi di mobilità sostenibile per la gestione dei flussi di traffico: programmi di trasporto sostenibile e congiunto (mezzi pubblici e reti ciclopedonali)	Da prevedere in fase di esercizio
Acqua	Garantire la permeabilità delle superfici, ai fini della tutela delle falde sotterranee rispetto a fenomeni di infiltrazione di agenti inquinanti	Previsto in progetto definitivo
Suolo	Soluzioni progettuali che prevedono, ove possibile, l'adattamento di strutture e infrastrutture esistenti al fine di evitare il consumo di suolo.	Previsto in progetto definitivo
Biodiversità	Interventi che mirino ad incrementare servizi rivolti all'ecoturismo, ad esempio: • che valorizzino la Rete Ecologica Regionale anche attraverso la sua connessione con le aree urbane; • che supportino la mobilità lenta e sostenibile, l'accessibilità alle aree urbane e la connessione tra il patrimonio costiero e quello dell'entroterra; • che valorizzino sistemi museali naturalistici e dei centri visita delle aree protette; • che incentivino l'utilizzo e il consumo di prodotti agro-alimentari provenienti da attività del territorio rurale regionale (prodotti tipici locali, con marchi, provenienti da ANP e Siti della Rete Natura 2000).	Previste tra le finalità strategiche dell'intervento
Paesaggio e Beni culturali	Interventi integrati con sistemi infrastrutturali per la mobilità lenta e sostenibile per la gestione dei flussi di traffico: programmi di trasporto sostenibile e congiunto (mezzi pubblici e reti ciclopedonali) per la connessione tra il patrimonio costiero e quello dell'entroterra.	Previsto in progetto definitivo, in attuazione degli obiettivi strategici dell'intervento
Rifiuti	Un'area attrezzata per la raccolta differenziata (isola ecologica). Recupero dei materiali di scavo (terre e rocce) e reimpiego presso il cantiere nelle operazioni di sistemazione e qualificazione degli spazi aperti.	Da prevedere in fase di progettazione esecutiva e in fase di cantiere.
Energia	Adozione di specifici criteri di sostenibilità per i lavori edili sui manufatti, quali, a titolo di esempio: • uso di materiali da costruzione sostenibili: materiali da fonti rinnovabili, materiali riciclati/ recuperati, materiali di produzione locale, materiali riciclabili e smontabili, materiali dotati di marchi di qualità ecologica riconosciuti, ecc. • riduzione dei consumi idrici, ad esempio attraverso la previsione di sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione delle aree a verde e/o per usi compatibili degli edifici • installazione di impianti di produzione energetica (elettrica e termica) da Fonti Rinnovabili: impianti fotovoltaici, impianti solari-termici, impianti geotermici etc. • interventi di efficientamento energetico: miglioramento dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, dimensionamento dei componenti vetrati, eventuale inserimento di sistemi solari passivi, scelta di tipologie di impianti di riscaldamento caratterizzati da elevati valori di efficienza, ecc. • realizzazione di coperture/facciate verdi e di aree verdi di pertinenza con uso prevalente o esclusivo di elementi vegetali arborei-arbustivi di tipo autoctono.	Da prevedere in fase di progettazione esecutiva.

8. MONITORAGGIO

Il d.lgs. 152/06 prevede, al punto i) dell'Allegato VI, che tra le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, vi sia una descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto.

L'articolo 18 del d.lgs. 152/06 precisa, al paragrafo 1, che il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio, così come definito, non si esaurisce nella raccolta ed aggiornamento dei dati ma, essendo finalizzato anche ad individuare eventuali effetti negativi imprevisti e ad adottare le opportune misure correttive, può configurarsi come un supporto al processo di pianificazione nella decisione sulle eventuali modifiche e correzioni alla proposta in variante al Piano.

Si è mirato all'utilizzo di un sistema integrato di monitoraggio che consente di tenere sotto controllo contestualmente il grado di attuazione dell'intervento, anche in fase di esercizio, e i suoi effetti ambientali, prendendo in considerazione in primo luogo gli indicatori comuni previsti in sede comunitaria.

Di seguito si riporta il set di indicatori per il monitoraggio del Piano suddivisi in due tabelle, una per obiettivi di sostenibilità e l'altra definisce gli indicatori sulla base delle azioni previste.

INDICATORI DI MONITORAGGIO PER OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

[indicatori di processo]

Componente Ambientale	Obiettivo Generale	Obiettivo Specifico	Indicatori di monitoraggio
Aria	Ridurre le emissioni dei principali inquinanti e dei gas serra (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄)	Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti al fine di minimizzare gli effetti negativi sulla salute umana e/o sull'ambiente. (SSS). Ridurre le emissioni da traffico autoveicolare nelle aree urbane (PRQA) Garantire che le concentrazioni di NO₂, CO, benzene, SO₂, PM10 e O₃ nell'aria rientrino nei limiti fissati dal DM 60/2002 e dal D.lgs. 183/2004 (Dir. 2000/69/CE, Dir. 99/30/CE, Dir. 2002/3/CE).	- Emissioni di PM10, NOx, per i diversi modi di trasporto - Emissioni di PM10, NOx, nelle zone di tutela, per i diversi modi di trasporto - Percorrenze veicoli sulla rete di accesso all'area - Percorrenze veicoli sulla rete interne alle zone di tutela Concentrazione inquinanti Emissioni di PM10, NOx, per i diversi modi di trasporto
	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi	Incrementare la quota di trasporto pubblico Favorire e incentivare le politiche di mobilità sostenibile (PRQA)	- Numero passeggeri per modalità di trasporto pubblico - Passeggeri per Kilometro per modalità di Trasporto pubblico locale - Diversione modale da auto a Trasporto pubblico locale Estensione della rete ciclabile regionale così come previsto dal Progetto Cyronmed
Acqua	Tutelare/ripristinare lo stato qualitativo della risorsa idrica	Ridurre le interferenze con la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua. (PAI)	Progetti infrastrutturali che interferiscono con il reticolo idrografico superficiale
Suolo	Contrastare i fenomeni di degrado del suolo, responsabili dei processi di desertificazione	Ridurre il rischio di contaminazione e degrado dei suoli (locale e/o diffusa) (desertificazione, erosione, ecc.) (OS PO FESR) Favorire l'utilizzo di soluzioni tecniche che limitino l'impermeabilizzazione dei suoli	Impermeabilizzazione del suolo

Biodiversità	Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali causa di perdita di biodiversità	Proteggere e ripristinare gli habitat e i sistemi naturali (SG)	• Progetti infrastrutturali realizzati all'interno in aree forestali o con elevato grado di naturalità • Progetti infrastrutturali realizzati entro la distanza di 1 km da aree forestali o con elevato grado di naturalità • Progetti infrastrutturali realizzati all'interno di un'area protetta (terrestre o marina). • Progetti infrastrutturali realizzati entro la distanza di 1 km da un'area protetta (terrestre o marina)
		Mantenere e ripristinare gli habitat naturali e le specie selvatiche in modo da permetterne uno stato di conservazione favorevole nella Comunità (<i>Dir. 92/43</i>)	• Siti Natura2000 interessati da progetti infrastrutturali e Siti Natura2000 con habitat prioritari interessati da progetti infrastrutturali. • Variazione della densità infrastrutturale in Siti Natura2000 • Progetti infrastrutturali realizzati all'interno di Siti Natura2000 (terrestre o marina). • Progetti infrastrutturali realizzati entro la distanza di 1 km da un Sito Natura2000 (terrestre o marina) • Perdita e frammentazione di habitat
Paesaggio e Beni culturali	Tutela: mantenimento e valorizzazione della qualità paesaggistica	Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del territorio al fine di tutelare le preesistenze significative ed i relativi contesti (CEP, PUTT e PPTR)	Progetti realizzati in prossimità (distanza <1 Km) da un bene tutelato dal D. Lgs. 42/2004
Rifiuti	Evitare la generazione dei rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali, ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti in particolare attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecnologie pulite	Sviluppo tecnologie pulite
Energia	Ridurre i consumi specifici di energia e l'utilizzo delle fonti energetiche fossili	Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti Predisposizione di programmi a livello locale finalizzati a favorire l'interscambio fra mezzo privato e mezzo pubblico, individuando siti d'interscambio in ingresso ai siti di interesse, prevedendo anche specifiche forme di tariffazione. Ampliamento delle aree ciclo-pedonali	Consumo per tipologia di combustibile per trasporto su strada. • Valutare l'estensione della rete ciclabile regionale. • Numero passeggeri per modalità di Trasporto pubblico locale • Passeggeri per Kilometro per modalità di Trasporto pubblico locale

Turismo	Migliorare l'attrattività del territorio regionale, anche turistica, attraverso la valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche per uno sviluppo in chiave sostenibile (PO FESR)	• Intensità turistica • Flussi turistici per modalità di trasporto
Mobilità	Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.	Modernizzare i servizi di trasporto pubblico di passeggeri al fine di assicurare una maggiore efficienza e una migliore qualità del servizio offerto. Creare una forte integrazione di infrastrutture e di servizi di trasporto multimodale Realizzare sistemi di controllo e monitoraggio della qualità dei servizi di trasporto pubblico Potenziare e innovare le reti e i servizi di trasporto pubblico urbano ed extra-urbano e sviluppare infrastrutture e per la mobilità accessibile ed ecosostenibile (rete ciclabile regionale, veicoli a basso impatto ambientale per il trasporto pubblico locale, ecc). (PO FESR) Numero di passeggeri trasportati dal servizio di trasporto pubblico in un anno Numero di passeggeri trasportati dal servizio di trasporto pubblico in un anno Numero di passeggeri del trasporto pubblico e qualità del servizio percepito Numero di passeggeri del trasporto pubblico e qualità del servizio percepito

INDICATORI DI MONITORAGGIO PER AZIONI

[indicatori di contributo]

Azione prevista	Indicatori di monitoraggio
riorganizzare il sistema della mobilità e della sosta che richiede di affrontare problemi di accessibilità, il tutto nell'ambito di una prospettiva di miglioramento della fruizione e di salvaguarda degli habitat;	Numero di posti auto a disposizione della funzione di interscambio tra sistemi di trasporto e in particolare tra trasporto pubblico e trasporto privato
di incrementare la qualità dell'offerta turistica della Riserva all'interno del più vasto programma di valorizzazione della stessa, in termini di fruizione sostenibile;	Miglioramento dell'accessibilità
la riduzione della circolazione e della sosta di auto nelle aree a ridosso della Riserva;	Incremento dell'uso del trasporto pubblico
favorire per turisti nuove soluzioni di fruizione della Riserva;	Incremento dello spostamento in forme di mobilità sostenibile
favorire modalità di trasporto alternative e sostenibili facilitando l'accesso alla Riserva con sistemi alternativi all'auto privata.	Incremento dello spostamento in forme di mobilità sostenibile