



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

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Verifica di Assoggettabilità

(ai sensi dell'art.16 e 17 della LR 11/2001 e smi)

Progettista

Arch. Roberta Lopalco

Iscritta all'Ordine degli Architetti della Provincia di Brindisi al n.329
con studio in Corso Garibaldi, 27 – 72100 Brindisi

Allegato 4

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
Verifica di assoggettabilità
(ai sensi dell'art.16 e 17 della LR 11/2001 e smi)

2. – QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	5
2.1 – Normativa Comunitaria	5
2.2 – Normativa Nazionale.....	6
2.3 – Normativa Regionale	9
3. – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	10
3.1 – Piani territoriali e programmatici.....	10
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	10
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).....	12
Piano di tutela delle Acque (PTA)	13
Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	14
Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE).....	16
Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA)	16
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	18
Pianificazione urbanistica comunale	18
4. – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	20
4.1 – Premessa.....	20
4.2 – Inquadramento generale per la definizione delle aree	20
4.3 – Individuazione delle alternative e scelta delle aree	23
4.4 – Finalità del progetto	25
4.5 – Descrizione degli interventi.....	27
4.3 – Attività di cantiere.....	33
5. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	34
5.1 – Qualità dell’aria	36
5.2 – Caratteri idrografici	45
5.3 – Suolo e sottosuolo	48
5.4 – Natura e biodiversità	51
5.5 – Sistema dei Beni Culturali	54
5.6 – Paesaggio e ambiente rurale.....	55
5.7 – Rifiuti	56
5.8 – Reti tecnologiche e infrastrutture	56
5.9 – Agenti fisici: rumore, radiazioni ionizzanti e radiazioni non ionizzanti.....	58
5.10 – Energia	60
6. – IDENTIFICAZIONE IMPATTI POTENZIALI	60
6.1 – Fase di cantiere: impatti potenziali attesi	60
6.2 – Fase di cantiere: interventi di mitigazione.....	62
6.3 – Fase di esercizio: impatti potenziali attesi e interventi di mitigazione	63

1. – PREMESSA

La verifica di assoggettabilità (o screening) è una procedura finalizzata ad accertare se un progetto debba o meno essere assoggettato alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale. La procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA è regolamentata dall'art.20, Titolo III, Parte II del DL 152/2006 e smi.

I progetti di opere e interventi assoggettati alla V.I.A. sono corredati di un S.I.A. (Studio tecnico-scientifico degli impatti ambientali) nel quale, secondo l'art. 8 comma 2 della L.R. Puglia n. 11 del 12/04/2001 e ss.mm.ii, conformemente a quanto riportato nell'allegato V alla Parte Seconda del D.Lgs n. 152/06 e ss.mm.ii. (Allegato VII del D.Lgs n. 4 del 16.01.2008), vengono descritti e valutati gli effetti significativi sull'**uomo**, sulla **fauna**, sulla **flora**, sul **suolo**, sull'**acqua**, sull'**aria**, sul **paesaggio**, sui **beni materiali e culturali** e deve avere i seguenti contenuti:

- Descrizione delle condizioni iniziali dell'ambiente fisico, biologico e antropico;
- Descrizione del progetto delle opere o degli interventi proposti con l'indicazione della natura e delle quantità dei materiali impiegati, delle modalità e tempi di attuazione, ivi comprese la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, delle sue interazioni con il sottosuolo e delle esigenze di utilizzazione del suolo, durante le fasi di costruzione e di funzionamento a opere o interventi ultimati, nonché la descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi;
- Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, ecc.) risultanti dall'attività del progetto proposto;
- Descrizione delle tecniche prescelte per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontandole con le migliori tecniche disponibili;
- Motivi della scelta compiuta illustrando soluzioni alternative possibili di localizzazione e di intervento, compresa quella di non realizzare l'opera o l'intervento;
- Risultati dell'analisi economica di costi e benefici;
- Illustrazione della conformità delle opere e degli interventi proposti alle norme in materia ambientale e gli strumenti di programmazione e di pianificazione paesistica e urbanistica vigenti;
- Analisi della qualità ambientale, con particolare riferimento ai seguenti fattori: l'uomo, la fauna e la flora, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio, le condizioni socio-economiche, il sistema insediativo, il patrimonio storico, culturale e ambientale e i beni materiali, le interazioni tra i fattori precedenti;
- Descrizione e la valutazione degli impatti ambientali significativi positivi e negativi nelle fasi di attuazione, di gestione, di eventuale dismissione delle opere e degli interventi, valutati anche nel caso di possibili incidenti, in relazione alla

utilizzo delle risorse naturali, alla emissione di inquinanti, alla produzione di sostanze nocive, di rumore, di vibrazioni, di radiazioni, e con particolare riferimento allo smaltimento dei rifiuti e alla discarica di materiale residuo dalla realizzazione e dalla manutenzione delle opere infrastrutturali;

- Descrizione e la valutazione delle misure previste per ridurre, compensare o eliminare gli impatti ambientali negativi nonché delle misure di monitoraggio;
- Una sintesi in linguaggio non tecnico dei punti precedenti;
- Un sommario contenente la descrizione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti ambientali, nonché delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti.

Il presente Studio di Impatto Ambientale dell'intervento, in coerenza a quanto descritto nella presente Premessa, è stato condotto in considerazione di quattro principali quadri di riferimento: normativo, programmatico, progettuale ed ambientale.

Nell'ambito del quadro di riferimento normativo è stata effettuata un'analisi a livello europeo, nazionale e regionale della normativa vigente in materia.

Nell'ambito del quadro di riferimento programmatico vengono mostrate le relazioni tra "l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale". Il quadro programmatico comprende la descrizione del progetto e delle sue motivazioni riguardo la pianificazione vigente. Viene individuata la coerenza con gli obiettivi di piano e vengono descritti gli effetti che il progetto è in grado di generare a livello urbanistico e territoriale.

Nel quadro di riferimento progettuale sono state analizzate le caratteristiche dell'opera progettata ed illustrate le motivazioni tecniche della scelta progettuale e delle principali alternative considerate.

Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale, lo studio di impatto ha definito l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto. Sono state, inoltre, analizzate le criticità al fine di individuare e descrivere i mutamenti indotti dalla realizzazione dell'opera e sono state descritte le misure mitigative e compensative da adottare per ridurre o eliminare gli impatti sul territorio.

Tenuto conto di quanto disposto all'art. 14 della LR 4/2014, per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici il presente SIA contiene anche le relative valutazioni paesaggistiche di cui all'articolo 146 del d.lgs. 42/2004.

Si procederà pertanto con la descrizione del progetto definitivo e con lo studio relativo all'individuazione dei potenziali impatti che potrebbero scaturire dalla realizzazione degli interventi sulle varie e diverse componenti ambientali che caratterizzano i luoghi e gli ambiti nei quali l'intervento stesso si dovrà realizzare e alla valutazione delle alternative di progetto.

2. – QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1 – Normativa Comunitaria

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), è stata introdotta in Europa con la Direttiva CEE 337/85 con l'obiettivo di valutare gli effetti di un progetto sull'ambiente per proteggere la salute umana, contribuire alla qualità della vita, provvedere al mantenimento della varietà della specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema, rivoluziona il modo di rapportarsi della Pubblica Amministrazione nei riguardi di un'opera o iniziativa di rilevante impatto sul territorio.

In seguito la Comunità Europea ha adottato prima la Direttiva CE 96/61 concernente la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) e poi la Direttiva CE 97/11 che aggiorna e integra quella del 1985 sulla base dell'esperienza condotta dagli Stati membri, e inoltre formula una proposta di direttiva sulla valutazione degli effetti sull'ambiente di determinati piani e programmi.

Con LA Direttiva CE 97/11 vengono introdotti i concetti relativi a 2 fasi importanti nella procedura di VIA:

- Screening (o verifica): è la fase di selezione, mediante la quale bisogna decidere se il progetto presente nell'Allegato II della Direttiva 85/337/CEE, va sottoposto a VIA;
- Scoping: fase di specificazione a monte della relazione del SIA, non obbligatoria, relazione in cui si definiscono nei dettagli i contenuti del SIA. Inoltre, vengono sostituiti gli allegati I e II della Dir. 85/337 con 4 nuovi allegati I-IV di cui l'I e il II sono relativi alle categorie progettuali, il III ai criteri di selezione e il IV ai contenuti.

NORMATIVA COMUNITARIA	
Direttiva 85/337/CEE	Direttiva del Consiglio 85/337/CEE del 27 giugno 1985 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati
Direttiva 96/61/CE	Direttiva 96/61/CE del Consiglio del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento
Direttiva 97/11/CE	Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997 che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati
Direttiva 2001/42/CE	Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente
Direttiva 79/409 CEE	Direttiva n. 79/409/CEE "Uccelli" del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
Direttiva 91/244 CEE	Modifiche ed integrazioni alla direttiva 79/409 CEE
Direttiva 92/43 CEE	Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche
Direttiva 97/62 CEE	Modifiche ed integrazioni alla direttiva 92/43 CEE
Direttiva 2000/60/CE	Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
Decisione 2455/2001/CE	Decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 novembre 2001, relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE.

2.2 – Normativa Nazionale

La VIA è stata recepita in Italia con la Legge n. 349 dell'8 luglio 1986 e s.m.i., legge che Istituisce il Ministero dell'Ambiente e le norme in materia di danno ambientale. Il testo prevedeva la competenza statale, presso il Ministero dell'Ambiente, della gestione della procedura di VIA e della pronuncia di compatibilità ambientale, inoltre disciplinava sinteticamente la procedura stessa.

Il D.P.C.M. n. 377 del 10 agosto 1988 e s.m.i. regolamentava le pronunce di compatibilità ambientale di cui alla Legge 349, individuando come oggetto della valutazione i progetti di massima delle opere sottoposte a VIA a livello nazionale e recependo le indicazioni della Dir 85/337/CEE sulla stesura dello Studio di Impatto Ambientale. Il D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e s.m.i., fu emanato secondo le disposizioni dell'art. 3 del D.P.C.M. n. 377/88, e contiene le Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità.

Le Norme Tecniche del 1988, ancora oggi vigenti, definiscono, per tutte le categorie di opere, i contenuti degli Studi di Impatto Ambientale e la loro articolazione, la documentazione relativa, l'attività istruttoria ed i criteri di

formulazione del giudizio di compatibilità. Lo Studio di Impatto Ambientale dell'opera va quindi redatto conformemente alle prescrizioni relative ai quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale ed in funzione della conseguente attività istruttoria.

Presentato a valle dei primi anni di applicazione della VIA, il D.P.R. 12 aprile 1996 costituiva l'atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni, relativamente ai criteri per l'applicazione della procedura di VIA per i progetti inclusi nell'allegato II della Direttiva 85/337/CEE. Il D.P.R. nasceva quindi dalla necessità di dare completa attuazione alla Direttiva europea e ne ribadiva gli obiettivi originari, presentando nell'Allegato A le opere da sottoporre a VIA regionale, nell'Allegato B le opere da sottoporre a VIA per progetti che ricadevano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette. Dal recepimento del D.P.R. seguì un complesso di circa 130 dispositivi legislativi regionali.

Il quadro normativo in Italia, relativo alle procedure di VIA, è stato ampliato a seguito dell'emanazione della "Legge Obiettivo" (L.443/2001) ed il relativo decreto di attuazione (D. Lgs n. 190/2002 – "Attuazione della legge n. 443/2001 per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale"). Il D.Lgs. individua una procedura di VIA speciale, con una apposita Commissione dedicata, che regola la progettazione, l'approvazione dei progetti e la realizzazione delle infrastrutture strategiche, descritte nell'elenco della delibera CIPE del 21 dicembre 2001. Nell'ambito della VIA speciale, venne stabilito che si dovesse assoggettare alla procedura il progetto preliminare dell'opera.

In seguito alla delega conferita al Governo dalla Legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale, viene emanato il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, pubblicato nella G.U. 14 aprile 2006, che intraprendeva la riorganizzazione della legislazione italiana in materia ambientale e cercava di superare tutte le dissonanze con le direttive europee pertinenti. Il testo è così suddiviso:

- Parte I : Disposizioni comuni e principi generali
- Parte II : procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- Parte III : difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche;
- Parte IV : gestione dei rifiuti e bonifiche;
- Parte V : tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera;
- Parte VI : danno ambientale.

Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, viene modificato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n.4 (S.O. n. 24 alla G.U. 29 gennaio 2008 n. 24). Il D. Lgs n.4/2008 ha integrato la Parte

I, II, III e IV del T.U.A., dando completa attuazione al recepimento di alcune Direttive Europee e introducendo i principi fondamentali di: sviluppo sostenibile; prevenzione e precauzione; “chi inquina paga”; sussidiarietà; libero accesso alle informazioni ambientali.

Ulteriori modifiche al Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.), vengono apportate dal D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, in vigore dal 26 agosto 2010, nelle Parti I e II (Via, Vas, Ippc).

NORMATIVA NAZIONALE	
Legge 8 luglio 1986 n. 349 art. 6	Relativa all'istituzione del Ministero dell'Ambiente e alla pronuncia di compatibilità ambientale
D.P.C.M. 10 agosto 1988 n. 377	Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale
D.P.C.M. 27 dicembre 1988	Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377
Circ. Min. del 30/03/1990	Assoggettabilità alla procedura dell'impatto ambientale dei progetti riguardanti i porti di seconda categoria, classi II, III e IV, ed, in particolare, i “Porti turistici”.
D.P.R. del 27/04/92	Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale
L. 640 del 03/11/1994	
D.P.R. 12 aprile 1996	Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della l. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale
Circolare del Ministero dell'Ambiente 7 ottobre 1996	Procedure di valutazione di impatto ambientale
Circolare del Ministero dell'Ambiente 8 ottobre 1996	Principi e criteri di massima della valutazione di impatto ambientale
D.P.R. 11 febbraio 1998	Disposizioni integrative al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988 n. 377, in materia di disciplina delle pronunce di compatibilità ambientale, di cui alla l. 8 luglio 1986 n. 349 art. 6
art. 71 D.Lgs 31 marzo 1998 n. 112	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della l. 15 marzo 1997 n. 59.
D.P.R. 2 settembre 1999 n. 348	Regolamento recante norme tecniche concernenti gli studi di impatto ambientale per talune categorie di opere

D.P.C.M. 3 settembre 1999	Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994 n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione dell'impatto ambientale
D.P.C.M. 1 settembre 2000	Modificazioni ed integrazioni del D.P.C.M. 3 settembre 1999, per l'attuazione dell'art. 40, primo comma, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, in materia di valutazione dell'impatto ambientale
D.Lgs. 152/2006	Norme in materia ambientale
D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4	Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128	Modifi che ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.
R.D. 3267/1923,	Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani.
R.D.L. 1126/1926	Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. Approvazione del Regolamento per l'applicazione del R.D.L. 30 dicembre 1923, n.3267, concernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani.
D.M. 29/03/1972	Costituzione della "Riserva forestale di protezione Metaponto" in comune di Bernalda
D.P.R. 448/1976	Convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici
L. 394/1991	Legge quadro sulle aree naturali protette
L. 157/1992	Norme per la protezione della fauna selvatica
D.P.R. 357/1997	Regolamento recante attuazione alla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica.
D.P.R. 425/2000	Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49 CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CE.
D.M. Ambiente 3.4.2000	Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della Direttiva n.79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della Direttiva n.92/43/CEE.
D.M. n.224 del 3/09/2002	"Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" La Gestione dei Siti della Rete Natura 2000 Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, 2000" Allegato II "Considerazioni sui piani di gestione".
D.P.R. 120/2003	Regolamento recante modifiche al D.P.R. 357/97, concernente l'attuazione della direttiva 92/43 CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
D.M. del 25/03/2005	Elenco dei Siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
D.Lgs 4/2008	Ulteriori disposizioni correttive e integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

2.3 – Normativa Regionale

La Regione Puglia in materia di impatto ambientale ha emanato la L.R. n. 11 del 11/05/2001 "norme sulle valutazione di impatto ambientale" integrata ed aggiornata dalla L.R. n. 17 del 14 giugno 2007, dalla L.R. n. 25 del 3 agosto 2007, dalla L.R. n. 40 del 31 dicembre 2007, dalla L.R. n.1 del 19 febbraio 2008, dalla L.R. n. 31 del 21 ottobre 2008 e dalla LR 4/2014.

3. – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale esistenti.

Il presente quadro di riferimento fornisce, in sintesi, le motivazioni del progetto in relazione degli stati di attuazione degli strumenti pianificatori in cui è inquadrabile il progetto stesso

3.1 – Piani territoriali e programmatici

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

In particolare, gli strumenti di programmazione da analizzare per il presente studio sono :

- 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
- Pianificazione urbanistica comunale

Per ciascuno dei piani analizzati, negli appositi box di approfondimento, sono riportati lo stato di attuazione, la natura e le finalità, gli obiettivi, eventuali specifiche indicazioni finalizzate alla qualità ecologica degli insediamenti, le previsioni per l'area interessata dal progetto. Le previsioni per l'area di intervento, riportate nei box di approfondimento per ogni strumento analizzato, permettono di verificare la coerenza di quanto proposto alle previsioni del singolo strumento sovraordinato.

Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Stato di attuazione
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).

Natura e finalità
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Obiettivi generali
<p>Gli obiettivi generali del PPTR sono di seguito elencati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
Previsioni per l'area oggetto di intervento
<p><i>Per quanto riguarda tutele dirette, le aree individuate sono tra quelle dichiarate di notevole interesse pubblico con decreti ai sensi della L. 1497/1939.</i></p>

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Stato di attuazione
A marzo 2009 è stato consegnato lo <i>Schema di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i> . A febbraio 2012 la Giunta Provinciale ha adottato lo Schema di Piano.
Natura e finalità
<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none">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. <p>In termini di indirizzi operativi lo Schema di Documento indica, tra le altre cose, le specifiche dei <i>contenuti di conoscenza</i> (attraverso lo studio dei caratteri ambientali ecologici e dei paesaggi, del sistema insediativo e infrastrutturale, degli usi del suolo e della programmazione e pianificazione ai vari livelli istituzionali), e le specifiche dei <i>contenuti di assetto</i>.</p>
Obiettivi generali
<p>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.</p> <p>Gli obiettivi fondamentali del PTCP sono, in sintesi:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.
Previsioni per l'area oggetto di intervento

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.

Piano di tutela delle Acque (PTA)

Stato di attuazione
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.
Natura e finalità
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.
Obiettivi
<ol style="list-style-type: none"> 1. prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati; 2. conseguire il miglioramento dello stato delle acque; 3. perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili; 4. mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate; 5. mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità; 6. 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.
Previsioni per l’area oggetto di intervento
<i>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</i>

intervento ma è esterna all'ambito di tutela quali-quantitativa.

Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Stato di attuazione

Il piano è stato adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 827 del 08-06-07.

Natura e finalità

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) 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.

Obiettivi

- 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;
- 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.

Indicazioni per la qualità ecologica degli insediamenti

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 saranno adottati anche per quanto riguarda l'impianto di riscaldamento; particolare attenzione sarà prestata alla possibilità di integrazione di impianti solari termici.

È possibile inoltre conseguire un notevole risparmio energetico ed un ridotto impatto ambientale nel settore dell'illuminazione esterna, pubblica e privata. L'adozione, combinata e sinergica, delle suddette azioni, recepite integralmente

<p>della L.R. 15/05, può consentire risparmi energetici dell'ordine del 40%.</p> <p>Viene infine sottolineata l'importanza di favorire l'integrazione dei moduli fotovoltaici nelle strutture edilizie.</p>
<p>Previsioni per l'area oggetto di intervento</p>
<p><i>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.</i></p>

Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)

Stato di attuazione
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”.
Natura e finalità
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.
Obiettivi
Programmazione delle attività estrattive per garantire uno sviluppo delle attività produttive coordinato e compatibile con l’ambiente.
Previsioni per l’area oggetto di intervento
<i>Il Piano non interessa l’area d’intervento.</i>

Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA)

Stato di attuazione
Il Piano, già adottato con deliberazioni di Giunta Regionale n. 328 dell'11 marzo 2008 e n. 686 del 6 maggio 2008, è stato emanato con Regolamento Regionale n. 6 del 21 maggio 2008 pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 84 del 28 maggio 2008. Attualmente è in corso l’aggiornamento del citato Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA), per l’adeguamento al D.Lgs. n.155 del 2010.
Natura e finalità
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.
Obiettivi
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.
Indicazioni per la qualità ecologica degli insediamenti

Il PRQA prevede, pur assegnando loro un ruolo marginale, alcune misure che interessano l'edilizia. Il Piano promuove infatti i sistemi capaci di degradare gli inquinanti atmosferici al fine di aumentare le capacità auto-depurative dell'ambiente urbano (richiamati nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 1 aprile 2004 - Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle Valutazioni di Impatto Ambientale. Gazzetta Ufficiale n 84 del 9 aprile 2004).

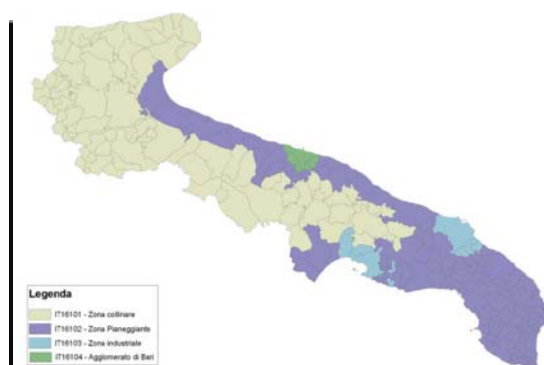
Previsioni per l'area oggetto di intervento

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



Zonizzazione del territorio regionale nell'ambito dell'aggiornamento del Piano regionale di Qualità dell'Aria

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Stato di attuazione
<p>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.</p> <p>Il Piano è stato successivamente aggiornato più vo</p>
Natura e finalità
<p>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.</p> <p>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.</p>
Obiettivi
<p>Il PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) individua:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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)
Previsioni per l'area oggetto di intervento
<p><i>Nell'area oggetto di intervento, il PAI non individua aree a pericolosità geomorfologica, aree a pericolosità idraulica o aree a rischio idrogeologico.</i></p>

Pianificazione urbanistica comunale

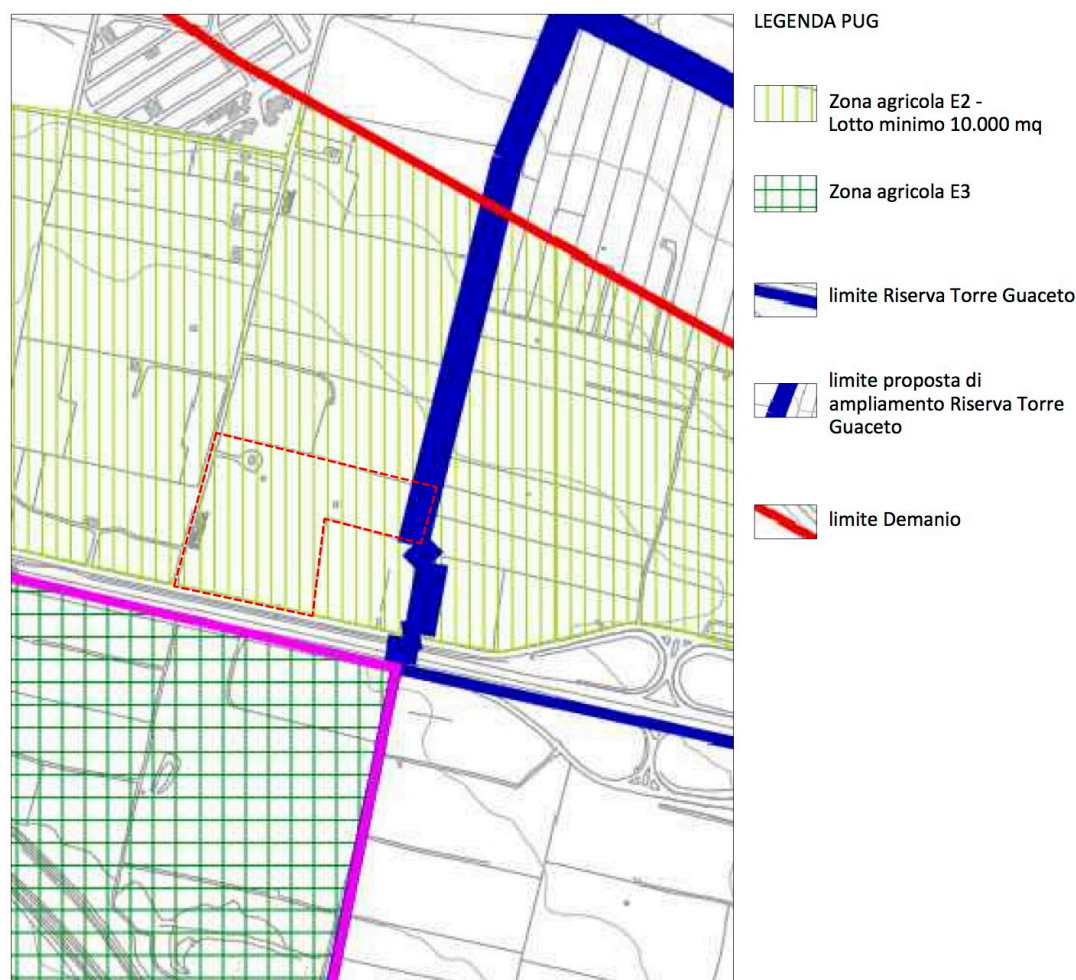
Il Comune di Carovigno è dotato di Programma di Fabbricazione tuttora vigente sebbene sia stato adottato il nuovo Piano Urbanistico Generale adottato con Delibere CC 44, 45, 46, 47 del 27 ottobre 2012.

Relativamente al rapporto di coerenza del programma costruttivo in progetto con

gli obiettivi perseguiti dallo strumento di pianificazione comunale va precisato quanto segue.

Rispetto al Programma di Fabbricazione vigente, l'area di intervento ricade nella zona tipizzata agricola di tipo B2, con indice di fabbricabilità fondiario massimo pari a 0,05 mc/mq con un massimo di 0,03 destinabili alla residenza, con altezza massima di 8.00 mt, distanza dai confini non inferiore a 6 mt, distanza tra corpi di fabbrica non inferiore a 12 mt.

In riferimento al PUG adottato l'area ricade in zona Agricola E2, con indice di fabbricabilità pari 0,03 mc/mq per destinazioni residenziali e rurali produttive.



- PUG adottato -

Per quanto fin qui esposto l'intervento, finalizzato alla realizzazione di un'area per la sosta e i servizi per il turismo, è in variante rispetto alla destinazione agricola prevista sia dal Pdf che dal PUG.

4. – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

4.1 – Premessa

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” prevede 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 è stata approvata con delibera dell'Assemblea Consortile n.2 del 28 maggio 2015; il documento, tra le altre cose 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 con nota del 05 Maggio 2016 e prot. 14413, ha comunicato l'avvenuto stanziamento di un importo pari a 105.006,86 per l'acquisizione di aree dove realizzare l'area servizi di Punta Penna Grossa.

4.2 – Inquadramento generale per la definizione delle aree

Nel documento di pianificazione per le Aree incluse nell'Ampliamento RNS Torre Guaceto, approvato con delibera dell'Assemblea Consortile n.2 del 28 maggio 2015, 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.

TABELLA COMPARATIVA E VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

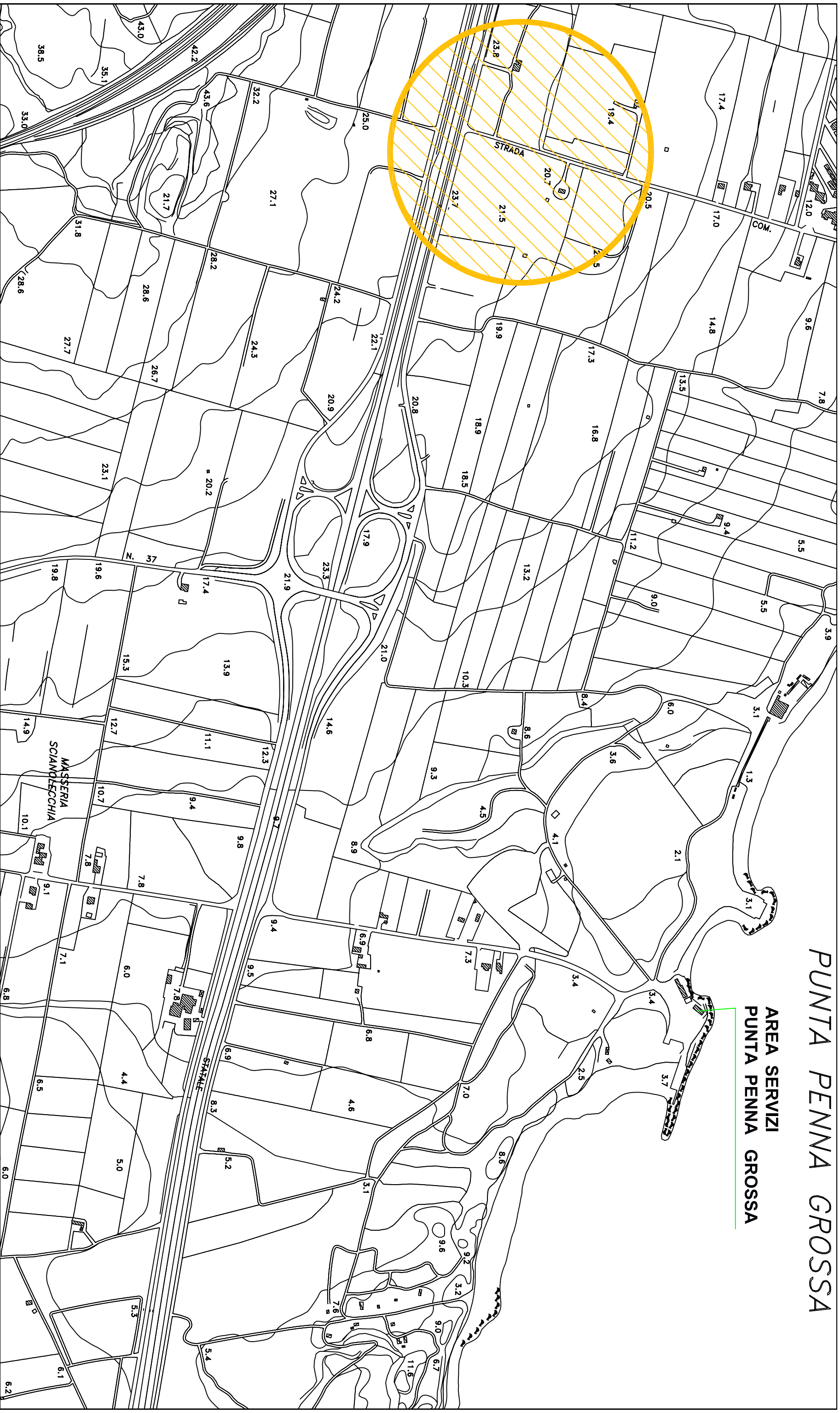
Sito	Caratteristiche favorevoli	Caratteristiche sfavorevoli
1	<ul style="list-style-type: none">- Esterno alla Riserva- Posizione prossima rispetto alla SS 379 (assenza del vincolo panoramico del PPTR) <ul style="list-style-type: none">- Esterno al SIC- Facile accessibilità senza esecuzione di opere- Seminativo (minore naturalità rispetto all'incolto)- Area più vicina alla riserva	
2	<ul style="list-style-type: none">- Esterno alla Riserva- Posizione prossima rispetto alla SS 379 (assenza del vincolo panoramico del	<ul style="list-style-type: none">- Area appena più distante dalla Riserva

	PPTR) <ul style="list-style-type: none"> - Esterno al SIC - Facile accessibilità senza esecuzione di opere - Seminativo (minore naturalità rispetto all'incolto) 	
3	<ul style="list-style-type: none"> - Esterno alla Riserva - Esterno al SIC - Facile accessibilità senza esecuzione di opere - Seminativo (minore naturalità rispetto all'incolto) - Area più vicina alla Riserva 	<ul style="list-style-type: none"> - Area più vicina alla fascia dei "Territori Costieri" (fascia di profondità costante di 300 m dalla linea di costa)
4	<ul style="list-style-type: none"> - Esterno alla Riserva - Esterno al SIC - Facile accessibilità senza esecuzione di opere - Seminativo (minore naturalità rispetto all'incolto) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

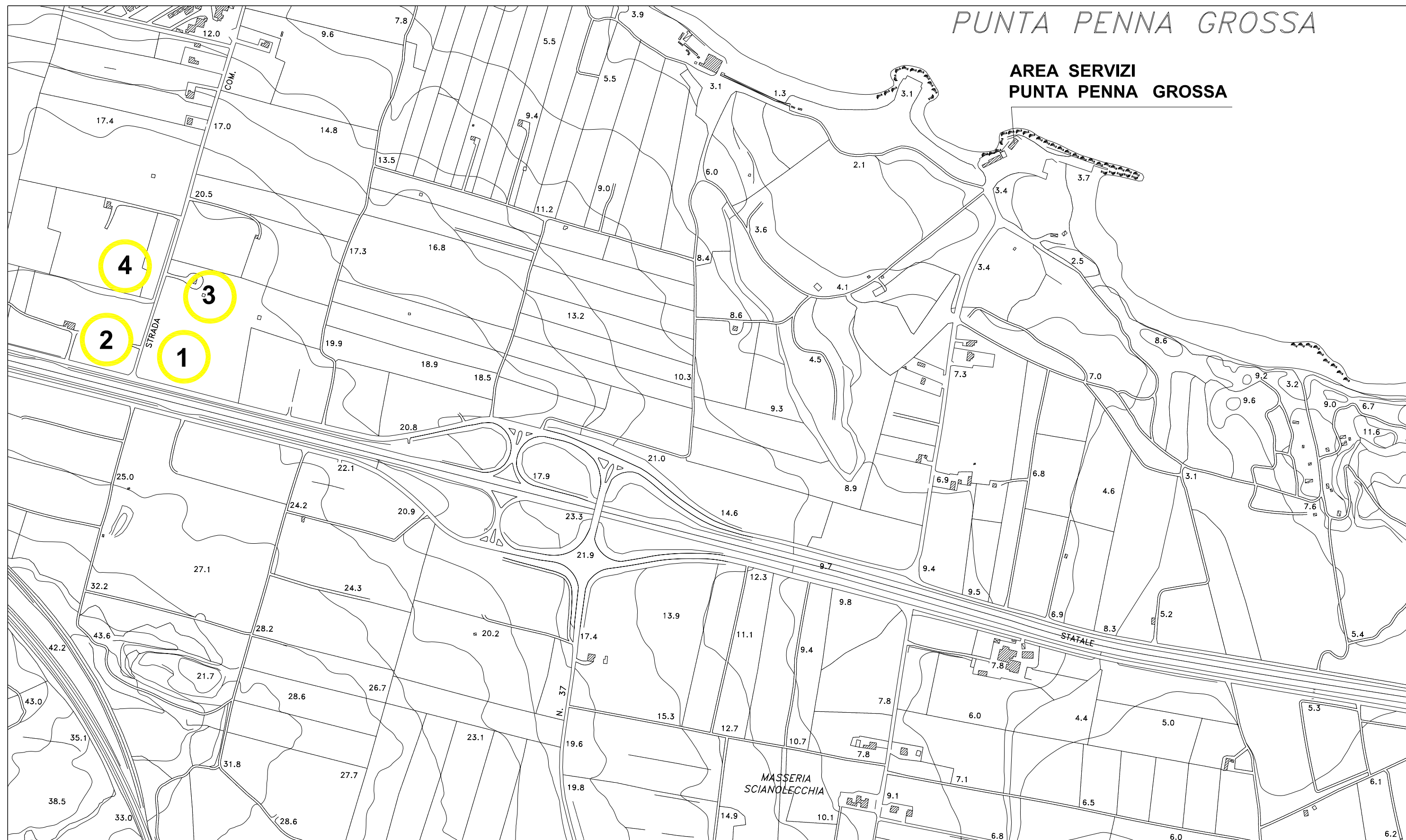


PUNTA PENNA GROSSA

AREA SERVIZI
PUNTA PENNA GROSSA

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



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



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

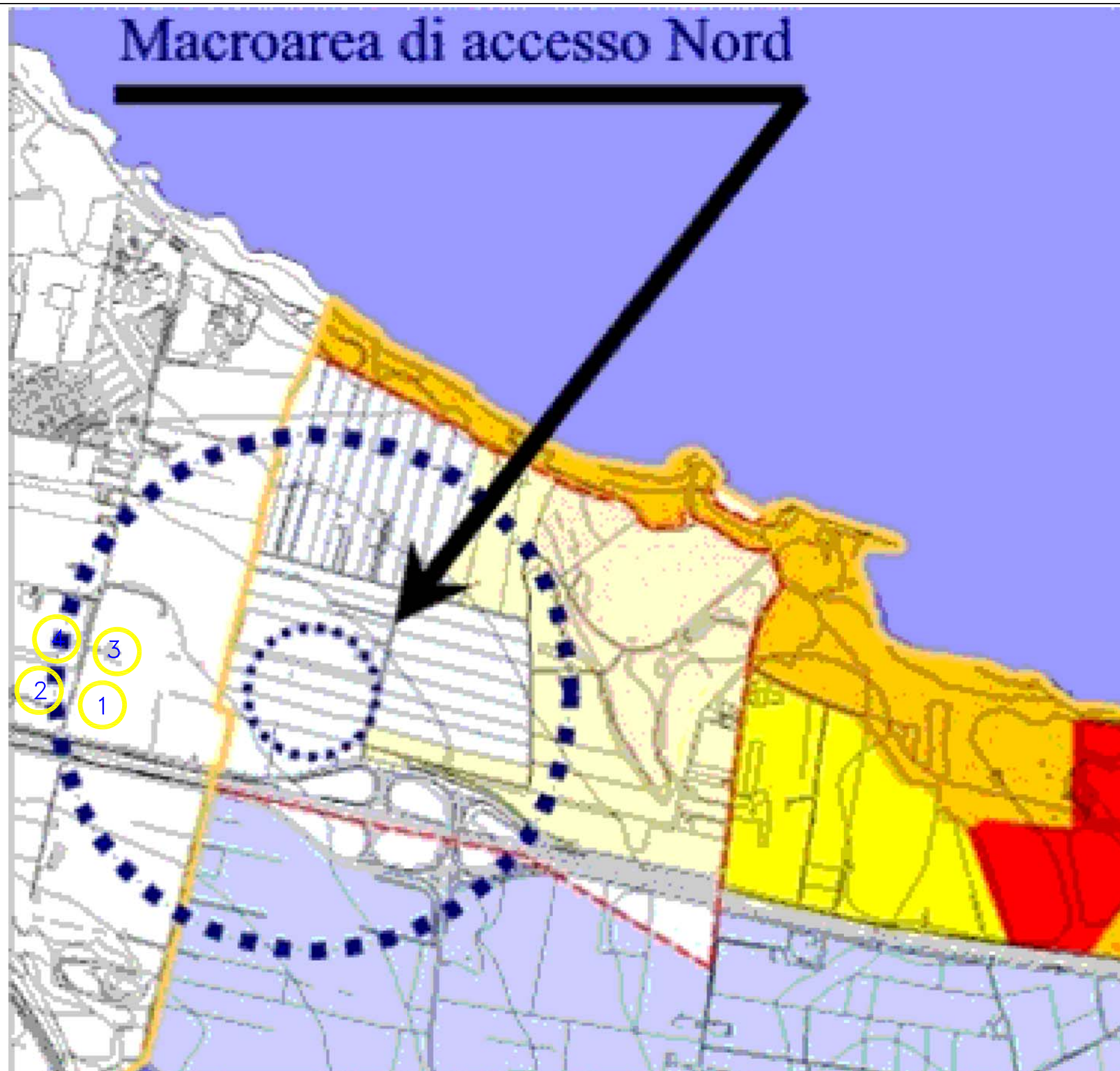
Comune: CAROVIGNO
Foglio: 36

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





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

INDIVIDUAZIONE AREE RISPETTO AL SIC



MINISTERO DELL'AMBIENTE
TODD+PMLA+IN+DENTRO+CON+AGE



4.3 – 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 decisorio, 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.

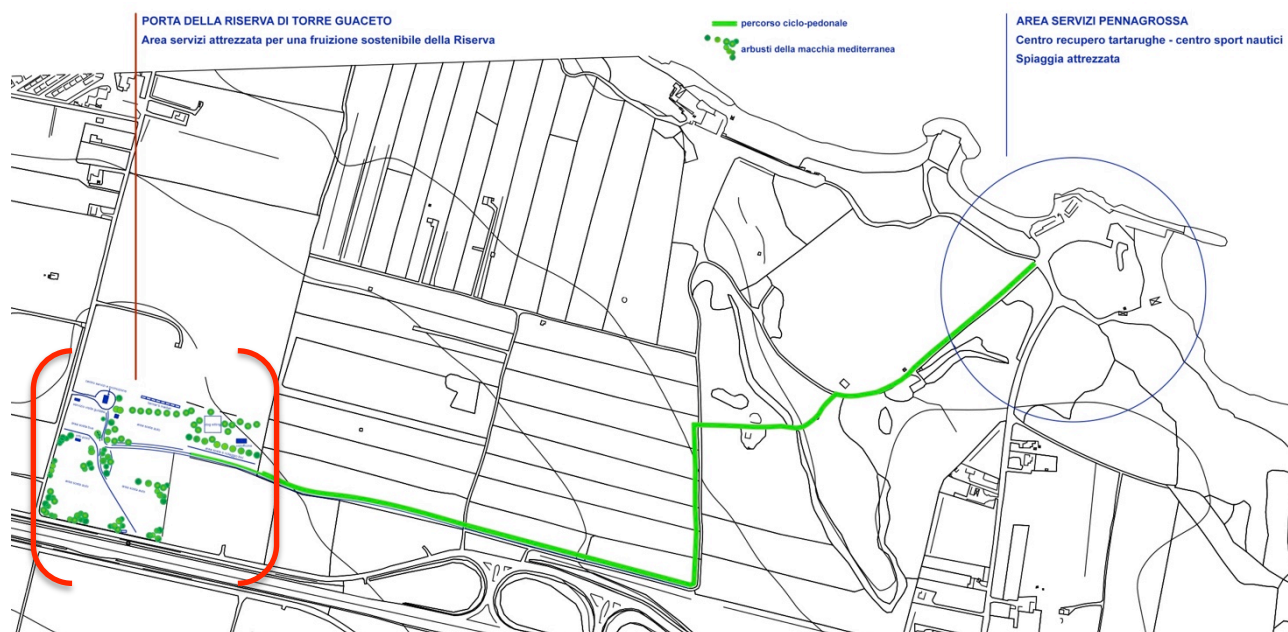
La scelta localizzativa quindi è ricaduta sulle aree identificate con numeri 1 e 3 che complessivamente interessano una superficie di circa 3 ha, una superficie di dimensioni conformi con quella ritenuta accettabile e vantaggiosa per la realizzazione dei servizi in argomento. Inoltre la presenza di un 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 ciclopeditonale attraverso l'infrastruttura verde che sarà oggetto di successivi approfondimenti progettuali.

- Ubicazione delle aree -



- Schema delle connessioni e infrastruttura verde -



4.4 – Finalità del progetto

Per quanto fin qui esposto l'intervento dovrà rispondere 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 guardiania, si ritiene di poter realizzare 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.**

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 .

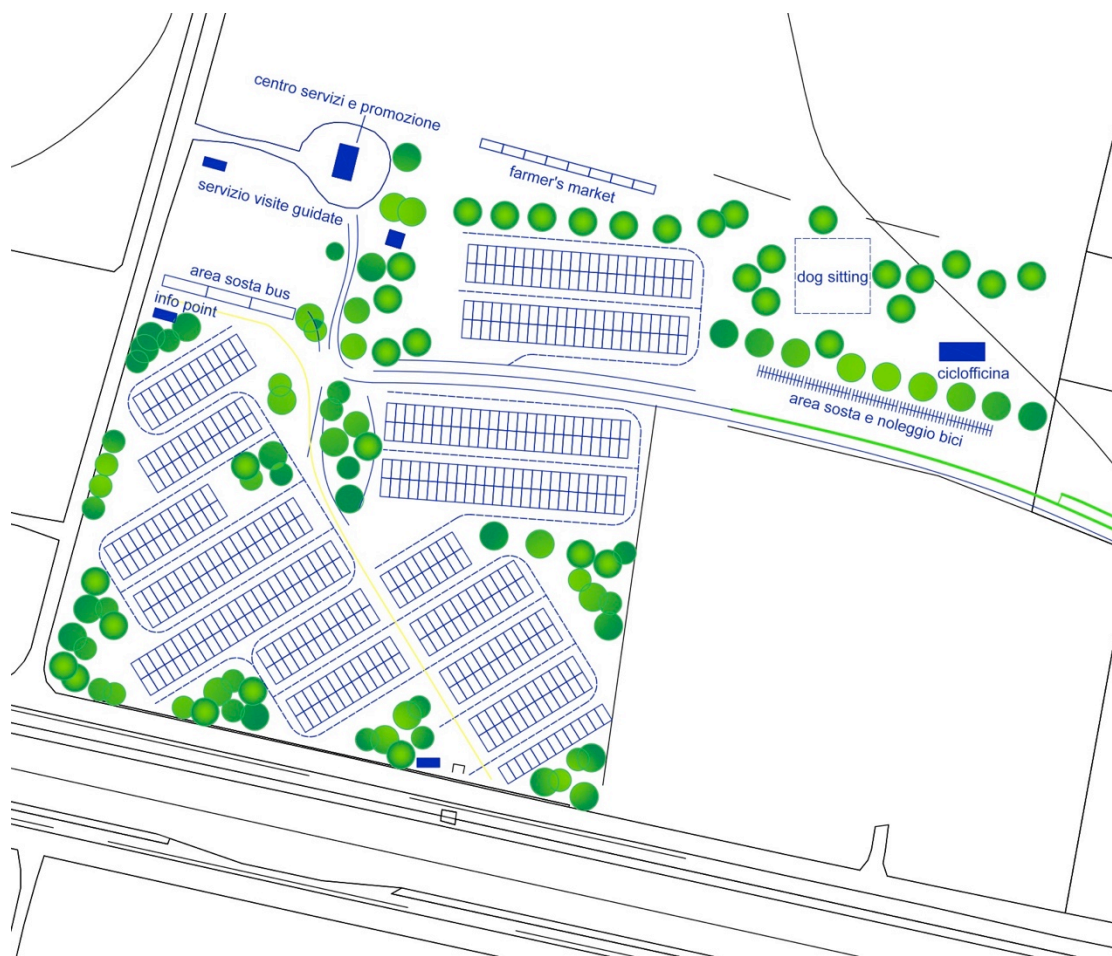
Per i turisti che viaggiano con il proprio cane, stante l'impossibilità di entrare in Riserva con cani liberi, si prevede la creazione di un'**area da destinare a dog park con servizio di dog sitting.**

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.**



- Individuazione delle aree funzionali -



- Layout dell'intervento -

4.5 – Descrizione degli interventi

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

a. Area per la sosta delle auto.

Realizzazione di un'area con accesso automatizzato, destinata alla sosta stagionale delle auto, per una capienza di 500 posti, su terra battuta e massiciata in macadam con inserimento di vegetazione autoctona e delimitazione delle aree con palificata in legno e fune.

Caratteristiche:

L'area non sarà impermeabilizzata, gli stalli saranno finiti con stabilizzato su terra

battuta e i percorsi carrabili saranno in massicciata di macadam. Le aree per la sosta saranno individuate da palificate in legno e fune e saranno installati dispositivi per accesso controllato, con barriera automatica. L'organizzazione planimetrica è concepita in modo tale che vi sia la possibilità di creazione di slarghi e aperture che saranno altresì occasione di integrazione tra aree di sosta e la vegetazione necessaria sia per l'ombreggiamento estivo che per la mitigazione dell'impatto paesaggistico. L'asse portante sarà la strada che taglia lungo la diagonale l'intera area destinata alla sosta, con ingresso dalla complanare e uscita prevista sulla strada comunale Scianolecchia.

Si tratta pertanto di una organizzazione a basso impatto ambientale sia in merito al consumo di suolo che per gli aspetti idrogeologici e soprattutto con interventi di mitigazione rispetto all'impatto paesaggistico.

b. Area per la sosta degli autobus

Realizzazione di un'area destinata alla sosta dei bus, ubicata in prossimità dell'uscita dell'area sosta auto, prevista sulla strada comunale Scianolecchia.

Caratteristiche:

L'area non sarà impermeabilizzata, gli stalli saranno finiti con stabilizzato su terra battuta e i percorsi carrabili saranno in massicciata di macadam. L'area sarà attrezzata con n.2 pensiline per l'attesa degli autobus, che saranno realizzate con struttura in metallo e schermature in listelli di legno.

Anche questo intervento è a basso impatto ambientale sia in merito al consumo di suolo che per gli aspetti idrogeologici e soprattutto con interventi di mitigazione rispetto all'impatto paesaggistico con uso di materiali naturali e integrazione con la vegetazione autoctona.

c. Info point (servizio accoglienza, promozione e guide turistiche)

Recupero del fabbricato rurale da destinare a centro servizi e di promozione delle attività in Riserva.

Recupero del fabbricato rurale esistente da destinare ad info point con servizio accoglienza, promozione e guide turistiche.

Caratteristiche:

Il fabbricato esistente è ubicato nella zona più interna del lotto, accessibile dalla strada comunale Scianolecchia ed è costituito da n.2 vani per una superficie coperta complessiva di 41 mq e una superficie utile pari a 34 mq. La volumetria esistente è pari a 142 mc e, in assenza di ampliamenti, questa pertanto resterà invariata.

L'intervento consiste nella sostituzione dei solai e nella ridefinizione degli spazi interni di uno dei vani, per la creazione di servizi igienici accessibili da lato campagna.

L'altro vano sarà destinato ad info point ed avrà accesso sia da lato strada che da lato campagna. Gli interventi necessari all'adeguamento del fabbricato alla destinazione di progetto, consistono nella realizzazione di massetto, pavimento, intonaci, impianti (idrico ed elettrico) e relativi allacci.

I bagni saranno suddivisi in uomini e donne di cui quest'ultimo adeguato all'uso dei disabili. Si prevede la creazione di un impianto di smaltimento dei reflui con fossa imhoff e subirrigazione.

L'intervento rispetta la tipologia esistente, sia nell'uso dei materiali che nelle finiture.

d. Area per la sosta e il noleggio delle bici, con annessa ciclofficina

Realizzazione di un'area attrezzata per la sosta delle bici ubicata nella parte più interna dell'area, dove avrà inizio il percorso ciclopedonale che collegherà l'area servizi con l'area protetta. In prossimità dell'area sarà allocata una piccola ciclofficina.

Caratteristiche:

L'area non sarà impermeabilizzata e sarà finita con stabilizzato su massicciata di macadam. L'area sarà attrezzata con n.5 rastrelliere portabici, ciascuna da n.6 posti.

La ciclofficina sarà ricavata all'interno di un container marittimo che sarà oggetto di recupero e restyling. L'intervento di restyling prevede la rimodulazione della scocca, successivamente riverniciata. La storia passata di ogni singolo container è testimoniata dal "check-digit" mantenuto sulla scocca (cioè quel codice numerato che contraddistingue ogni container) che sarà integrato con una scritta che ne identificherà la funzione a cui sarà destinato. In base alla funzione e all'organizzazione interna, saranno realizzate nuove aperture. Il container sarà posizionato senza la necessità di plinti, garantendone l'amovibilità e la reversibilità dell'intervento.

Anche questo intervento è a basso impatto ambientale sia in merito al consumo di suolo che per gli aspetti idrogeologici e soprattutto con interventi di mitigazione rispetto all'impatto paesaggistico con uso di materiali naturali e integrazione con la vegetazione autoctona.

e. Dog Park (servizio di dog sitting)

Realizzazione di un'area attrezzata da destinare al soggiorno breve dei cani, con servizio di dog sitting.

Caratteristiche:

L'area sarà suddivisa in zone distinte per taglia, delimitate da idonee reti metalliche, con dotazioni per il gioco e il benessere degli animali durante la stagione estiva estive (zone d'ombra e punti acqua);

L'intervento non comporta l'inserimento di manufatti a carattere permanente e l'area sarà lasciata naturale con inserimento di vegetazione autoctona.

f. Area farmer's market

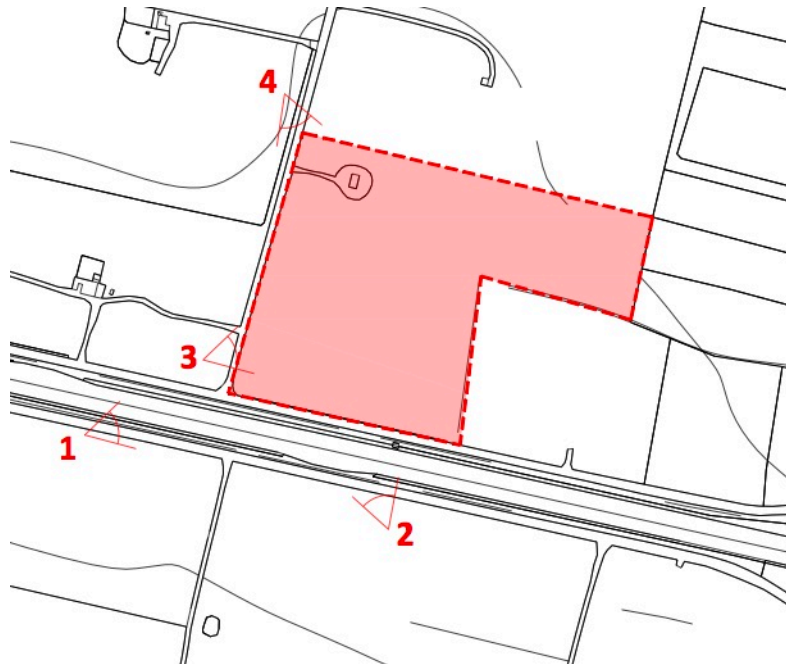
Predisposizione di un'area per gli espositori dei produttori locali (farmer's market)

Caratteristiche:

L'intervento consiste nella sistemazione di un'area con massiciata di macadam su cui si potranno allocare gli espositori dei produttori locali.

L'area non sarà impermeabilizzata, pertanto l'intervento è a basso impatto ambientale sia in merito al consumo di suolo che per gli aspetti idrogeologici, con interventi di mitigazione rispetto all'impatto paesaggistico con uso di materiali naturali e integrazione con la vegetazione autoctona.

Si allegano, di seguito, alcune **foto** rappresentative dell'attuale situazione dell'area di intervento e delle aree immediatamente circostanti.



foto_1



foto_2



foto_3



foto_4



4.3 – Attività di cantiere

Di seguito vengono riportate le attività che saranno svolte per la cantierizzazione delle opere, aventi potenziali impatti sulle diverse componenti ambientali:

- **Attività di trasporto e movimentazione terra: passaggio di mezzi pesanti e sollevamento di polveri**

- **Attività di perforazione: rumore e sollevamento di polveri**
- **Lavaggio ruote automezzi: necessario per la mitigazione dell'impatto sull'aria (sollevamento polveri) ma con impatto temporaneo su suolo e paesaggio.**

5. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di Riferimento Ambientale definisce (a) l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto entro cui è da presumere possano, cioè, manifestarsi effetti significativi, (b) descrive, quindi, i sistemi ambientali interessati se del caso ponendo in evidenza le criticità di equilibri naturali od antropici esistenti, (c) individua le aree i componenti ed i fattori ambientali che manifestano un certo grado di criticità, in riferimento all'opera, e le relazioni tra questi, (d) documenta gli usi previsti delle risorse (rifiuti industriali), la loro articolazione, la priorità nel loro uso e trattamento, gli ulteriori usi potenziali ed alternativi, (e) documenta i livelli di qualità dell'ambiente preesistenti ed i fenomeni di degrado in corso, mitigabili o non con l'opera prevista.

Ciò significa anche, ed almeno:

- stimare qualitativamente e quantitativamente gli impatti diretti ed indiretti, sia positivi sia negativi;
- descrivere le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione del territorio e delle attività che in esso si svolgono;
- esaminare l'evoluzione in corso delle componenti e dei fattori ambientali con stime sulle dinamiche critiche in corso.

Le componenti ed i fattori ambientali che devono essere considerati dallo Studio di Impatto Ambientale sono:

- Atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteo climatiche;
- Ambiente idrico: acque sotterranee ed acque superficiali, considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Suolo e sottosuolo: intesi come profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- Vegetazione, flora e fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- Ecosistemi: complessi di componenti e fattori chimici, fisici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile per propria struttura , funzionamento ed evoluzione temporale;
- Salute pubblica: situazione epidemiologica della comunità; Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

Metodologia adottata

All'interno di uno Studio di impatto ambientale la redazione del “quadro di riferimento ambientale” risulta complessa, infatti, mentre il *quadro di riferimento programmatico* fa riferimento a procedure e atti amministrativi codificati, ed il quadro progettuale a informazioni su processi e tecnologie definite dal proponente l'opera (e quindi facilmente accessibili) il quadro di riferimento ambientale deve analizzare diverse componenti ambientali e fenomeni territoriali ricorrendo a diverse fonti informative.

Essendo improponibile la rilevazione diretta di tutti gli elementi che compongono tale complessità di quadro, il metodo più utilizzato nella redazione degli S.I.A. 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 riguardanti:

la disponibilità di dati: non tutti i territori e/o le componenti ambientali sono spesso adeguatamente studiati;

i livelli di territorializzazione delle indagini: non necessariamente coincidono con l'area

ottimale di indagine dello SIA;

i tempi di rilevazione: gli studi disponibili sono fatti su periodi diversi;

i metodi e le finalità delle indagini: spesso non forniscono dati comparabili o utilizzabili per elaborazioni di tipo quantitativo;

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 preliminare 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*
- *Energia*

5.1 – 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.

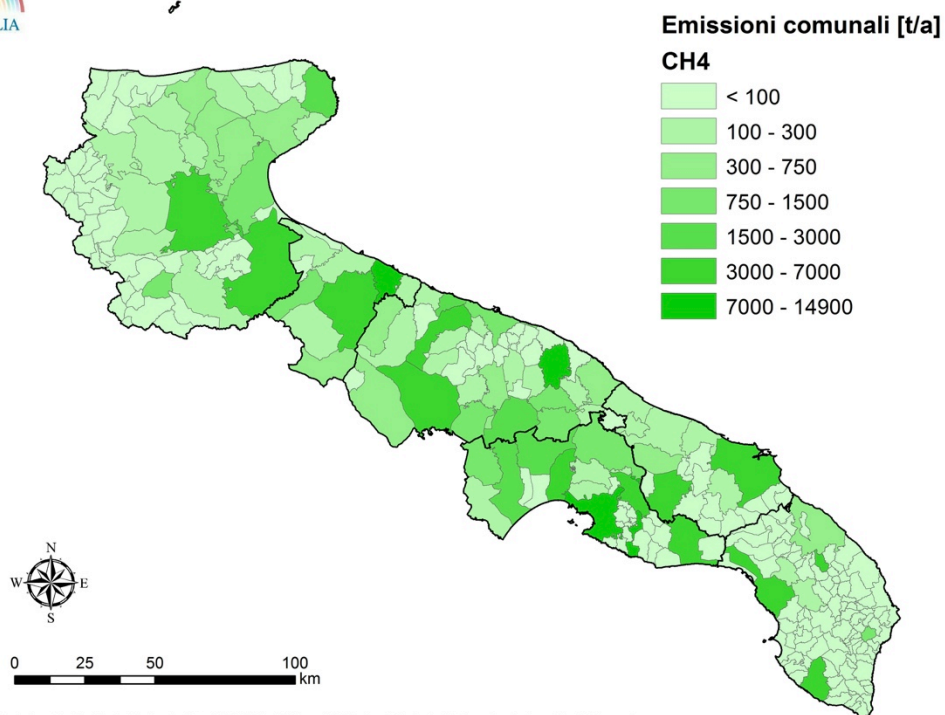
Le emissioni

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.

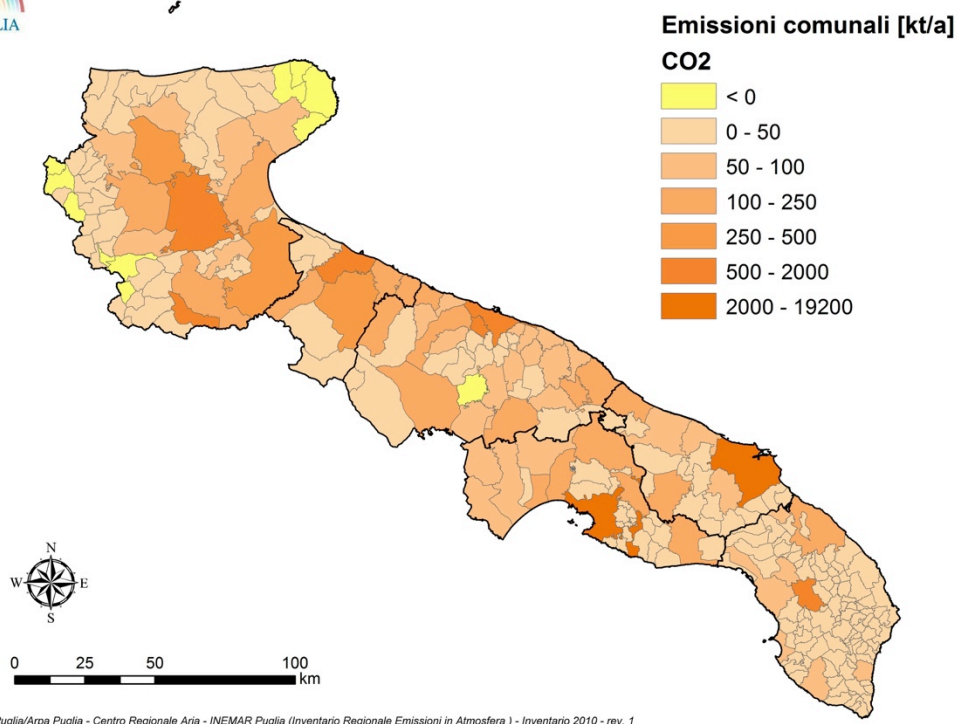
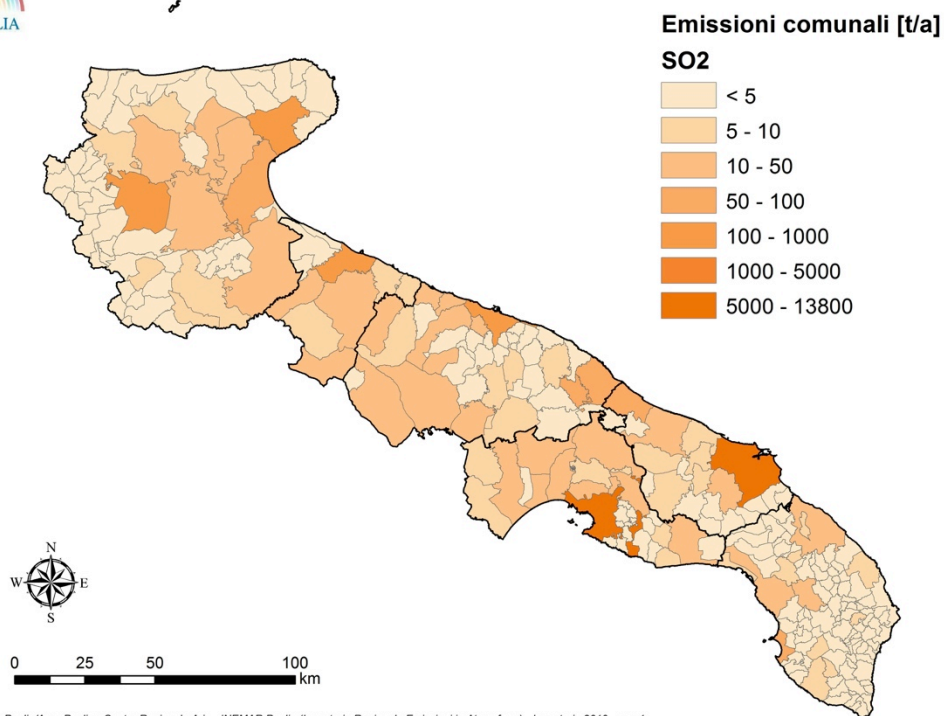
Nelle **tabelle** e nei **grafici** di seguito allegati sono riportati i dati (relativi al 2010), per il comune di Carovigno, tratti dal citato Inventario delle Emissioni.

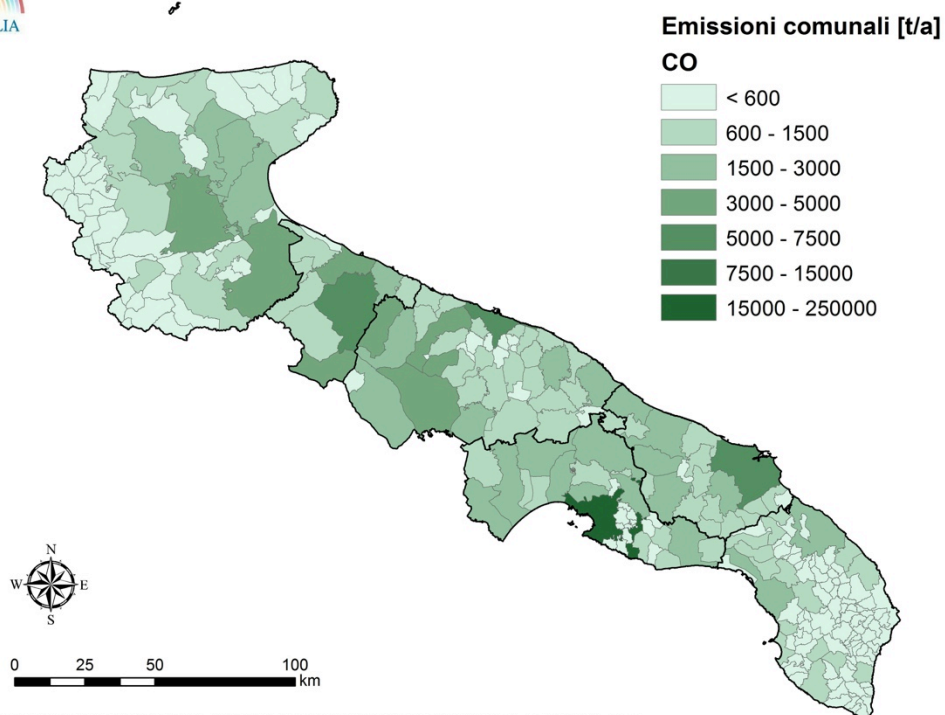
inquinante	Carovigno 2010
[SO ₂ (t)]	7
[NO _x (t)]	456,67
[COV (t)]	469,26

[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 (TCDDe) (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

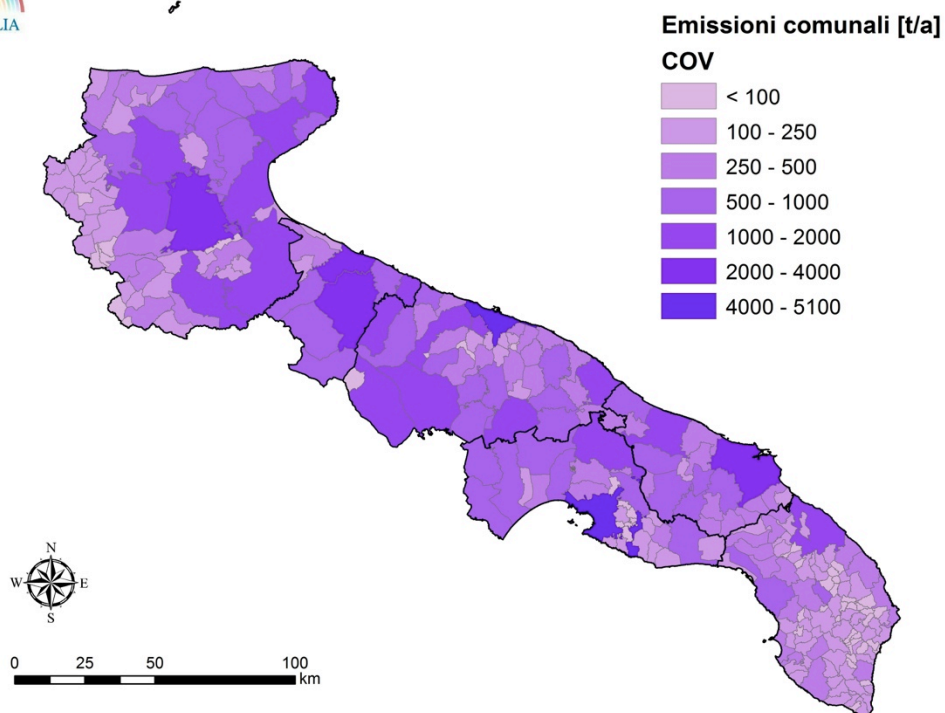


Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1

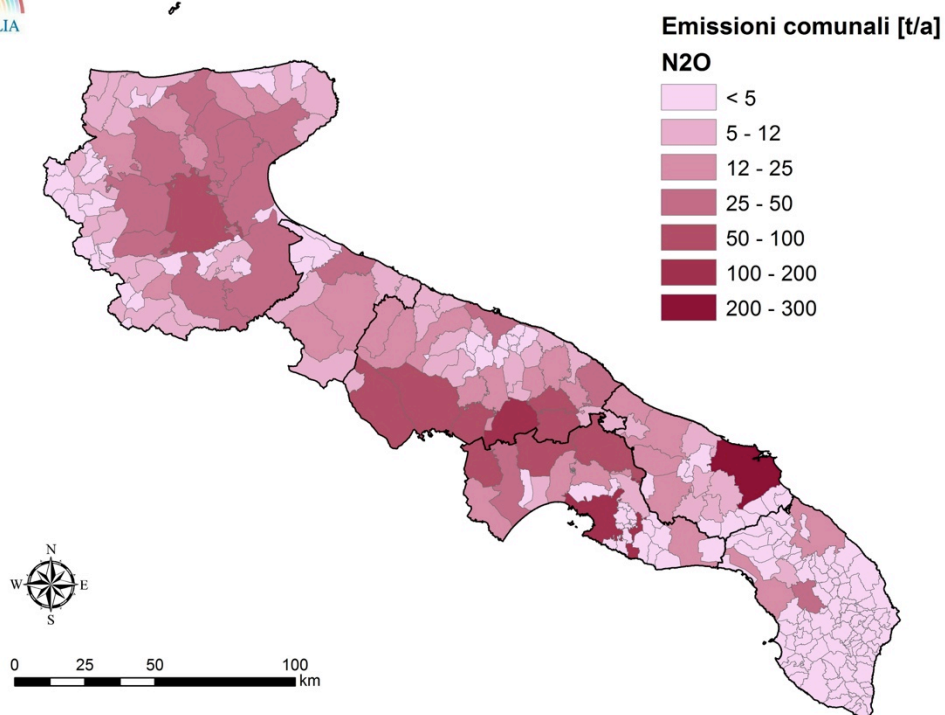




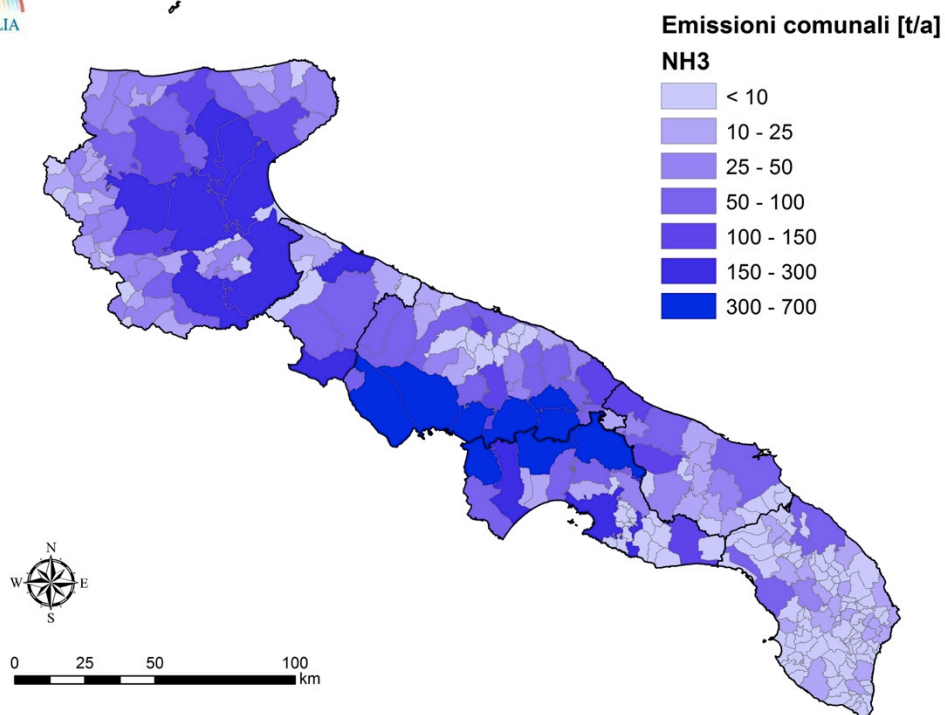
Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1



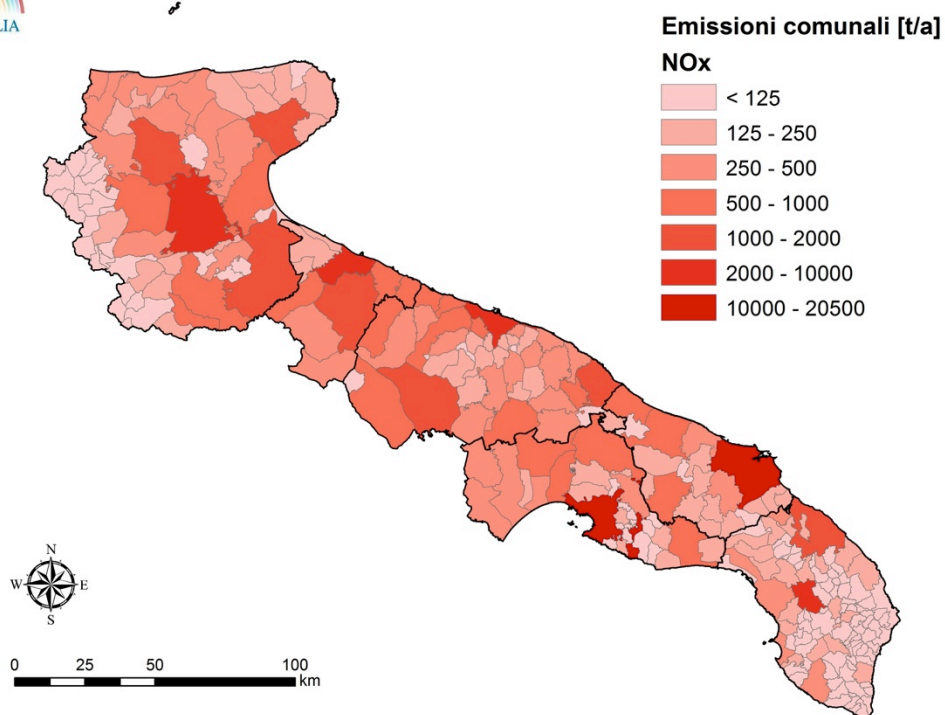
Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1



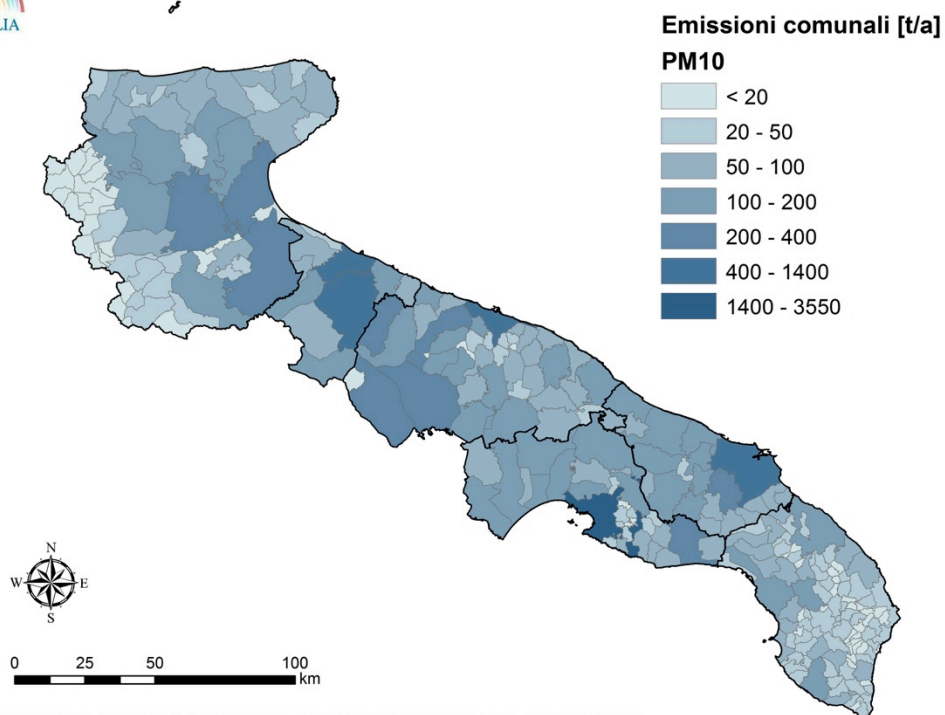
Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1



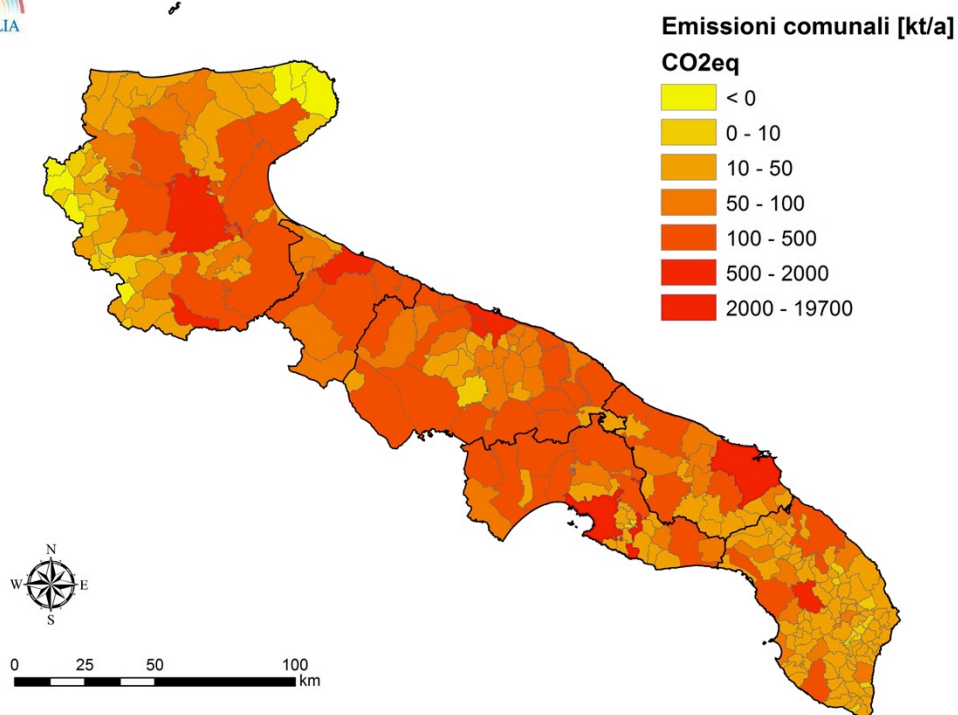
Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1



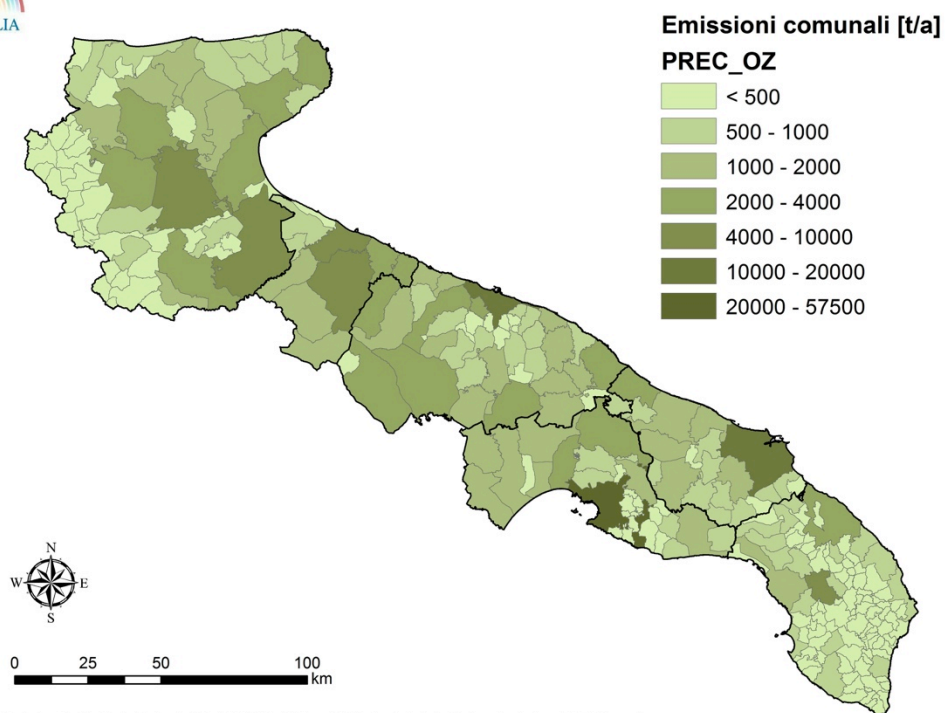
Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1



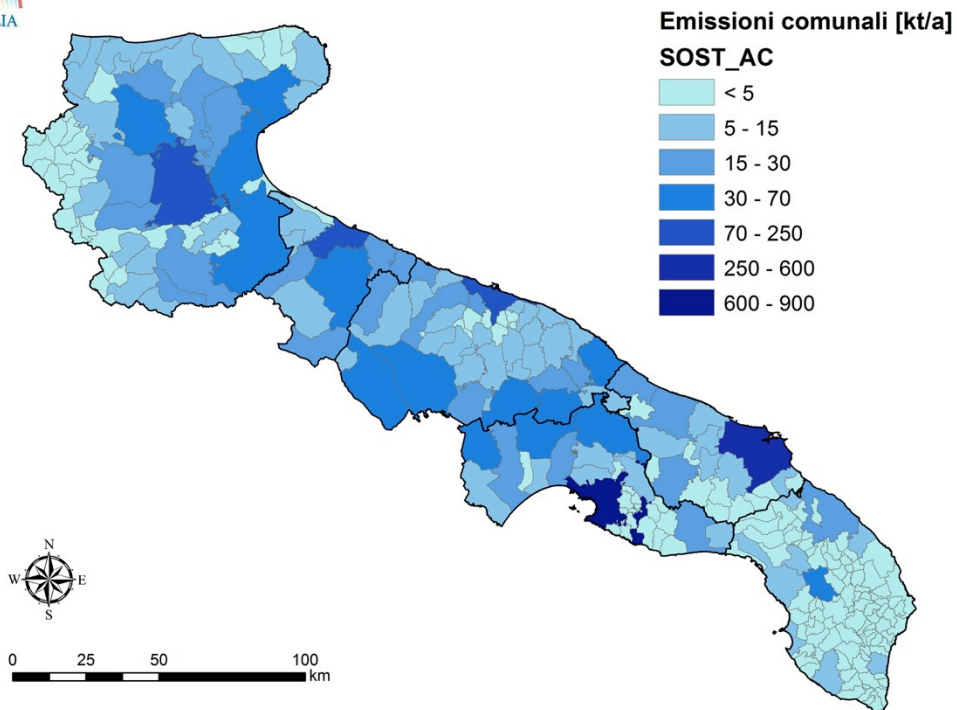
Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1



Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1



Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1



Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2010 - rev. 1

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.

Il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria della Regione Puglia individua il Comune di Carovigno come facente parte della zona D del Piano, ovvero tra i Comuni per i quali è necessario applicare Piani di Mantenimento dei livelli di qualità dell'aria. Rientrare nella zona D del Piano significa rientrare in una delle zone in cui non si rilevano valori di qualità dell'aria critici, né la presenza di insediamenti industriali di rilievo

Il Piano di Risanamento della Qualità dell' Aria (PRQA) della Regione Puglia individua quindi alcune misure di risanamento strategiche, finalizzate al rispetto degli attuali limiti di qualità dell'aria. Nello specifico sono individuate quattro linee di intervento generali:

- miglioramento della mobilità nelle aree urbane;
- riduzione delle emissioni da impianti industriali;
- sviluppo delle politiche di educazione e comunicazione ambientale;
- interventi per l'edilizia.

In particolare, le misure di risanamento per l'edilizia si applicano in tutto il territorio regionale a prescindere dalla zona di Piano.

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.

5.2 – 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 abbatte 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.

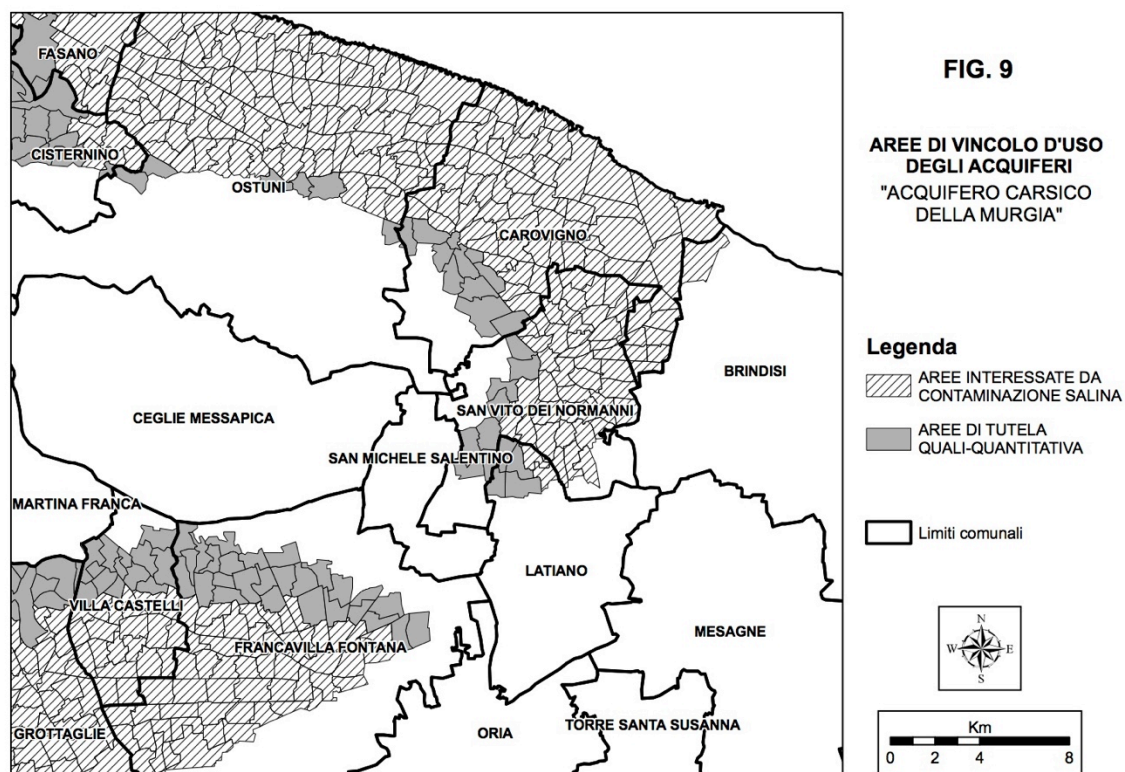
La qualità delle acque di falda, piuttosto buona nelle zone più interne, con contenuti salini bassi, peggiora notevolmente e rapidamente nelle zone costiere, dove si rinvencono di norma acque salmastre.

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.

5.3 – 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.

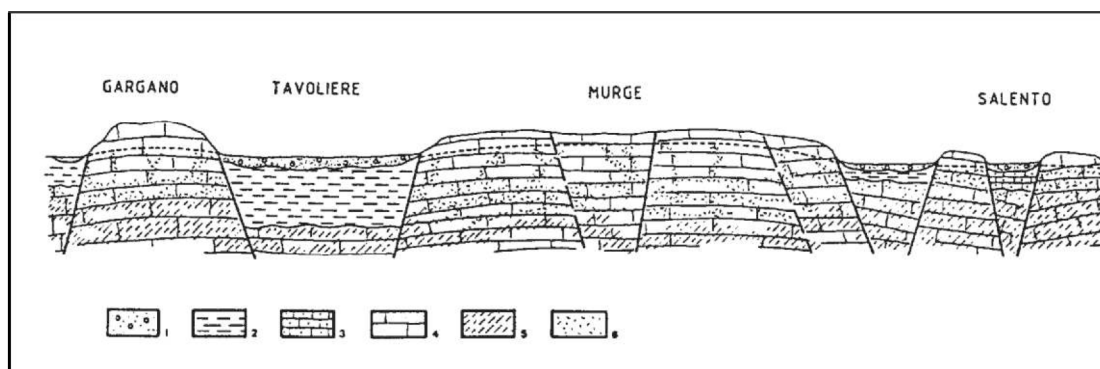
L'area oggetto di intervento, ricade in contesto periurbano, si presenta pressoché pianeggiante con una leggera pendenza in direzione NW-SE.

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.

Fig. 1 : Sezione idrogeologica schematica della Puglia in direzione NO-SE.

1. Depositi alluvionali (Olocene- Pleistocene sup.); 2. Argille grigio azzurre (Pleistocene inf.-Pliocene); 3. Calcareni mioceniche; 4. Calcari di piattaforma apula (Cretaceo); 5. Sup.piezometrica H₂O salata; 6. Sup.piezometrica H₂O dolce.



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 prograda, 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 pendio 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 paleoalvei, 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 in

o 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

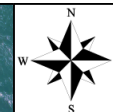


Regione Puglia
Piattaforma Web - Demanio Marittimo

Demanio

22-01-2018 19:01:27

Scala 1:5000



powered by S.I.T Servizi di Informazione Territoriale srl

LEGENDA



Consegne



Concessioni



Delimitazione



Tipologia uso



Opere da Realizzare



Specchio Acqueo



Zone Demaniali



Opere Esistenti



Pertinenza Demaniale



P.A.I.



Puglia Pericolo Geomorfologico



PG1



PG2



PG3



Puglia Pericolo Innondazione



BP



MP



AP



Puglia Rischio



R2



R3



R4



Dati Territoriali Comunali



Comune di Manfredonia



PCC



A. Elaborati grafici di Analisi



A 1.6 Vincoli territoriali



Tutela Regionale

Altro



Comune di Nardo`



PCC



B Elaborati di Progetto



B 3.3 Transito Recinzioni



Comune di Tricase



PCC



B. Elaborati di Progetto



B.3 Elaborati esplicativi del regime transitorio



B.3.3_ Recinzioni da rimuovere

5.4 – 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.

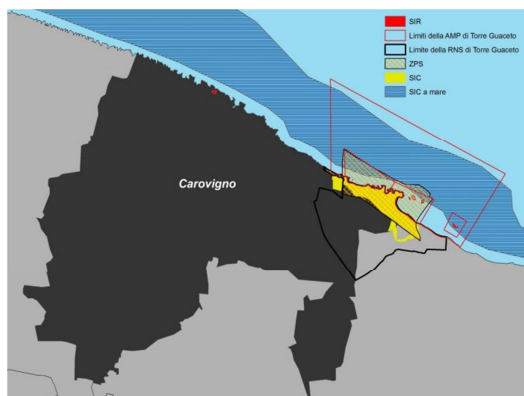
A partire dal 2008 numerose sono state le strategie attuate dalla Regione Puglia al fine di preservare la biodiversità ed il patrimonio naturale, tra cui sia l'attività di finanziamento che di adozione di Piani di Gestione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC), incrementando così il numero di siti 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.

	<i>Ha</i>	<i>Inc %</i>
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.

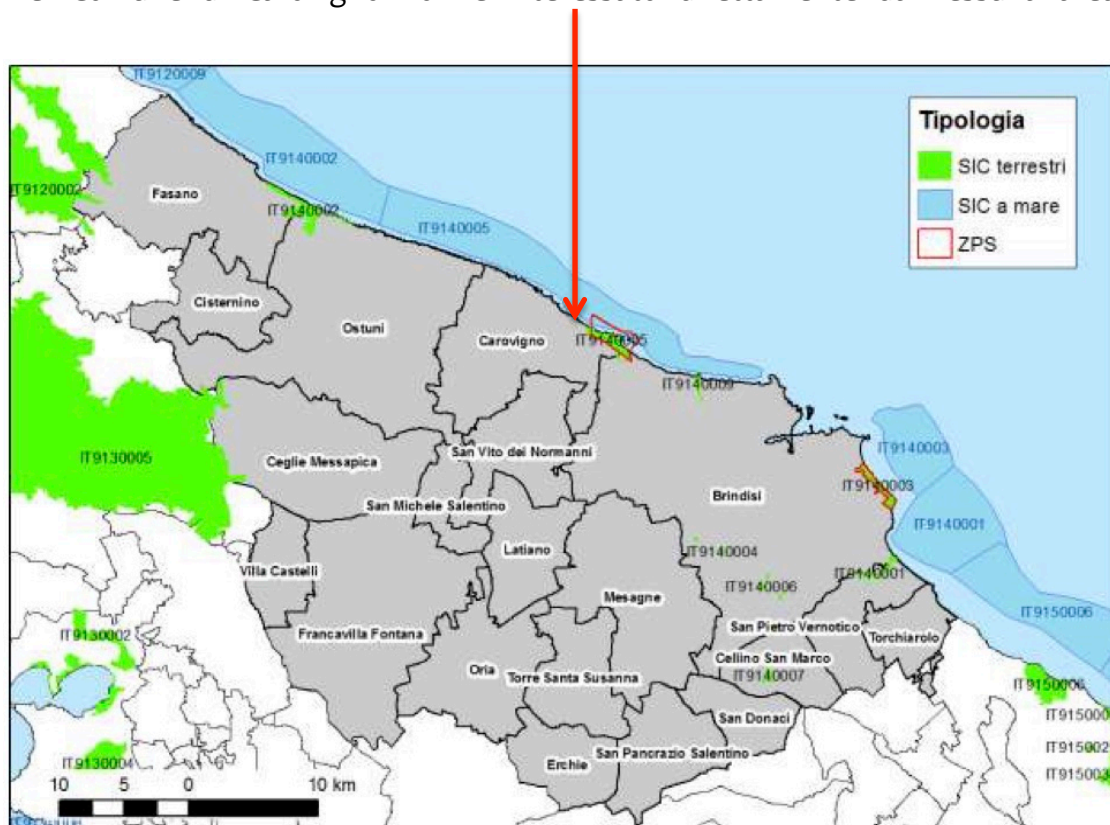
Il principale strumento di tutela della Rete Tutela 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono è il procedimento di Valutazione di Incidenza, che ha il compito di valutare se un piano o progetto possa o meno avere incidenze 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.

Osservando l'immagine seguente, emerge che il territorio oggetto d'intervento nel Comune di Carovigno non è interessato direttamente da nessuna area



appartenente alla rete Natura 2000.

L'area interessata dall'opera non rientra in siti di importanza comunitaria (SIC) e/o di protezione speciale (ZPS) quindi, ai sensi del combinato disposto della L.R. 11/01 art.4 comma 4, dalla L.R. 17/2007 e del DPR 357/97, non è necessaria la Valutazione di Incidenza Ambientale da parte dell'autorità competente.

Area di intervento

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

La suddetta analisi ha portato a concludere che il territorio di intervento, non è interessato da alcun vincolo.

In particolare sono assenti:

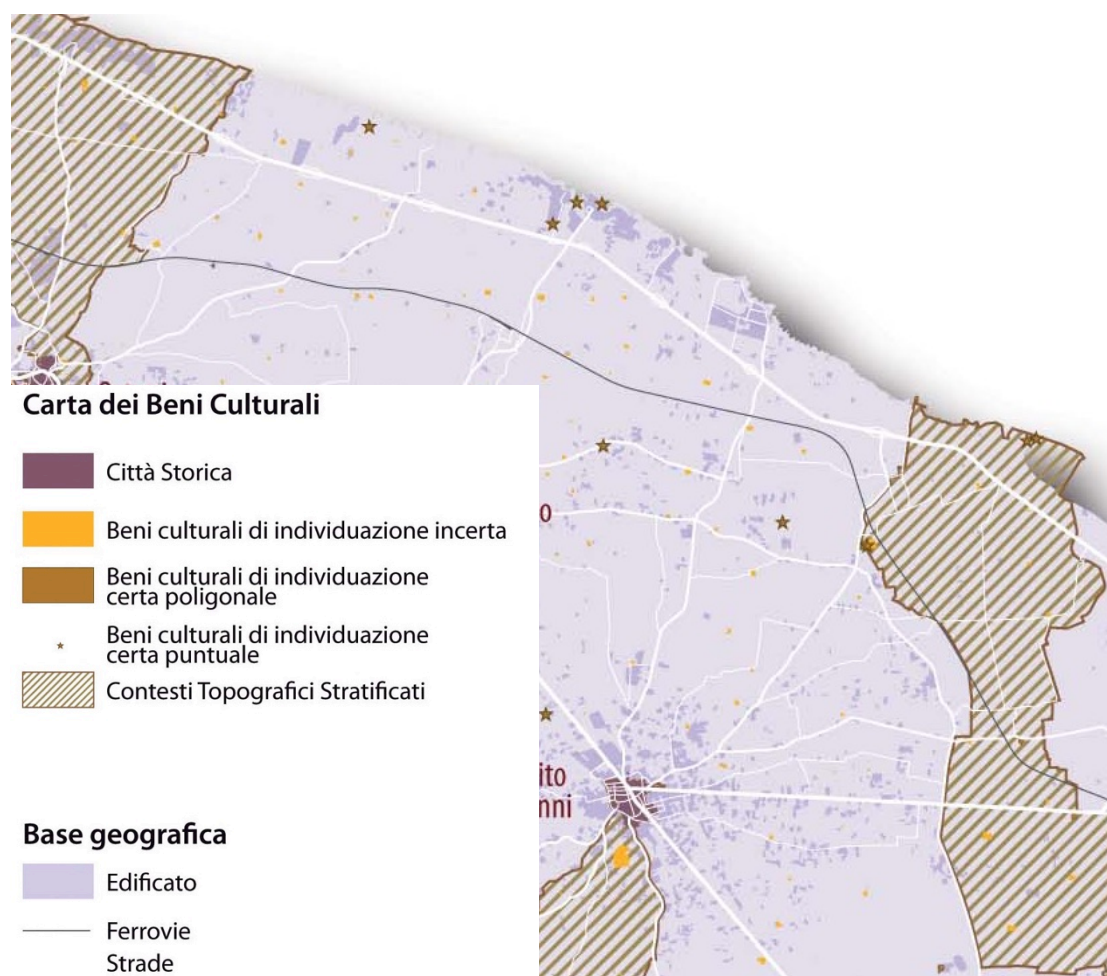
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
- Zone a protezione Speciale (ZPS)
- Parchi Naturali
- Aree IBA (Important Bird Area)

5.5 – Sistema dei Beni Culturali

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



A seguire stralcio del PPTR approvato

5.6 – 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.



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

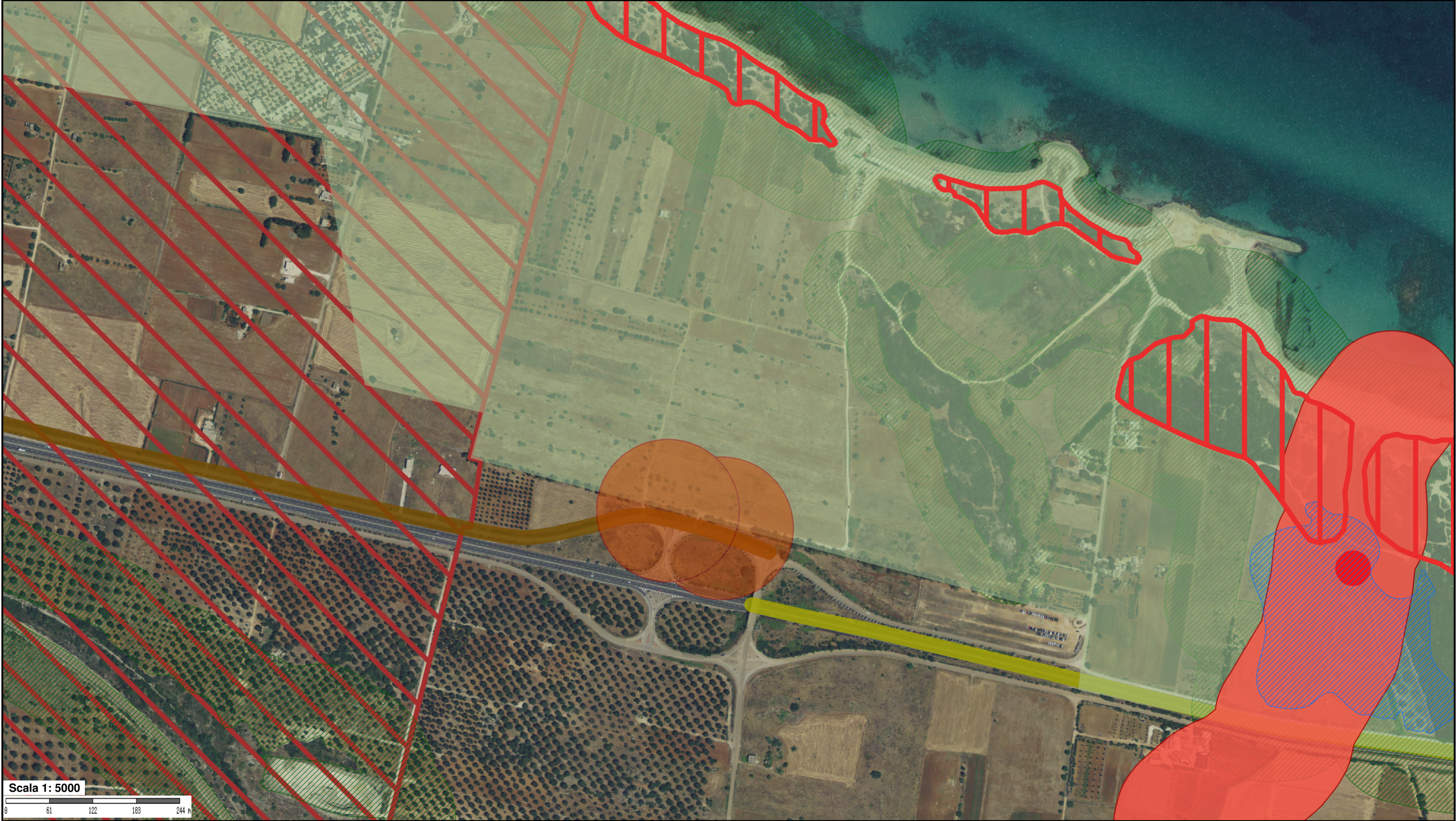
BP - Parchi e riserve

- 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 - Lane 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

5.7 – 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 a non comporterà un considerevole aumento di produzione dei rifiuti a livello comunale.

5.8 – 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.

5.9 – 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 continuate 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 0hz 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.

5.10 – 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.

6. – IDENTIFICAZIONE IMPATTI POTENZIALI

6.1 – Fase di cantiere: impatti potenziali attesi

Per le componenti ambientali già individuate nei precedenti capitoli vengono analizzati gli **impatti potenziali**, per quanto **minimi** o addirittura **trascurabili**, connessi alla *fase di cantiere* di quanto previsto dalla proposta progettuale.

Per ciascuna componente analizzata viene evidenziato il livello di impatto e la sua reversibilità.

Qualità dell'aria

La qualità dell'aria durante la fase costruttiva sarà influenzata principalmente dall'immissione e dispersione in atmosfera di polveri generate dall'attività di scavo e dalla movimentazione dei materiali e dall'emissione di gas di scarico (costituiti essenzialmente da NO_x, SO_x, CO, idrocarburi esausti, aldeidi e particolato) generati in seguito allo spostamento dei mezzi d'opera (autocarri per il trasporto dei materiali da costruzione e per il trasporto a discarica, automezzi per il movimento terra, autoveicoli del personale addetto ai lavori, etc.).

L'impatto generato sarà comunque di tipo reversibile e minimo.

Suolo e sottosuolo

L'impatto principale è connesso alla realizzazione di scavi, sbancamenti e movimento terra connessi alla realizzazione delle nuove strutture.

L'impatto sarà comunque minimo.

Rumori e vibrazioni

La variazione del clima acustico durante le fasi di realizzazione della struttura sono riconducibili, principalmente, alle fasi di approntamento ed esercizio del cantiere ed al trasporto dei materiali. Le conseguenti emissioni acustiche, caratterizzate dalla natura intermittente e temporanea dei lavori, potranno essere continue (es. generatori) e discontinue (es. mezzi di cantiere e di trasporto).

L'impatto generato sarà comunque di tipo reversibile e minimo.

Natura e biodiversità

Il cantiere non interesserà habitat di valore naturalistico.

Gli impatti sulla componente biotica saranno temporanei, mitigabili e con un livello basso, principalmente dovuti al cantiere in sé, all'innalzamento di polveri, rumore e vibrazioni. Ad ogni modo, la mobilità degli organismi favorirà il loro spostamento temporaneo ed il loro futuro reinsediamento.

Paesaggio e ambiente rurale

Gli interventi sul paesaggio in fase di realizzazione sono essenzialmente dovuti alla realizzazione e alla conduzione del cantiere.

Si tratta ovviamente di un ***impatto minimo e del tutto reversibile.***

Rifiuti

Nella fase di cantiere saranno prodotti rifiuti urbani assimilabili (imballaggi, ecc), di cui una parte recuperabile (carta, cartone, plastica, ecc). Ulteriori scarti potranno derivare dall'utilizzo di materiali di consumo, quali vernici, prodotti per la pulizia, etc.

La raccolta differenziata dei rifiuti avrà lo scopo di mantenere separate le frazioni riciclabili da quelle destinate allo smaltimento in discarica per rifiuti inerti. I materiali di scavo (terre e rocce) saranno recuperati e reimpiegati presso il cantiere nelle operazioni di sistemazione e qualificazione degli spazi aperti. Gli altri rifiuti speciali che possono essere prodotti in fase di costruzione sono gli eventuali materiali di consumo delle macchine operatrici (oli minerali esausti, pneumatici, ecc.).

Per i rifiuti riciclabili dovrà essere organizzata a livello di cantiere la raccolta differenziata e dovranno pertanto essere impartite specifiche istruzioni di conferimento al personale.

L'impatto generato sarà comunque di tipo reversibile e minimo.

Energia

L'impatto della fase di cantiere sulla componente energia è limitato ai consumi connessi all'impiego di mezzi e attrezzature impiegati nelle lavorazioni.

L'impatto generato è trascurabile.

6.2 – Fase di cantiere: interventi di mitigazione

Si prevedono specifici interventi di mitigazione anche per la fase di cantiere: in particolare si prevede già la tutela delle alberature esistenti e tanto dovrà essere garantito anche durante la fase dei lavori, attraverso la redazione di un programma dettagliato dell'organizzazione del cantiere che razionalizzi la realizzazione di opere complementari, quali le piste di accesso, i depositi di materiale o i locali di servizio, al fine di ridurre gli impatti diretti e/o indiretti sulle alberature esistenti.

Al fine di ridurre gli impatti potenziali sulle componenti ambientali anche in fase di cantiere, tanto da rendere il cantiere a bassissimo impatto ambientale, si suggeriscono le ulteriori misure di mitigazione di seguito sinteticamente descritte:

- l'adozione di accorgimenti tecnici tali da diminuire l'entità delle polveri sospese nelle fasi di scavo e di movimentazione del terreno, quali l'irrorazione di acqua nebulizzata durante gli scavi e lungo i tracciati di accesso al cantiere;
- le macchine operatrici, per le quali dovrà essere garantita la corretta manutenzione, saranno dotate di opportuni silenziatori che mitigheranno l'entità dell'impatto sonoro; dovrà essere privilegiato l'utilizzo di macchine alimentate con combustibili meno inquinanti (metano, gpl, biodiesel);
- al fine di implementare un insieme di corrette regole per la mitigazione degli impatti sulla qualità dell'aria e sulla qualità acustica e per la gestione del traffico di cantiere potrà essere utile la redazione di un Regolamento di cantiere, che preveda l'adozione sistematica di accorgimenti e dispositivi per il contenimento delle emissioni atmosferiche, per la riduzione dei rumori e per la regolazione degli spostamenti dei mezzi all'interno del cantiere e tra questo e l'esterno;
- per quanto non si preveda la rimozione di materiali pericolosi, è opportuno che venga rispettato il principio del minimo stazionamento presso il cantiere dei rifiuti, al fine di evitare inquinamento potenziale della componente idrica;
- nelle fasi costruttive potranno essere approntate, in posizioni strategiche, apposite isole ecologiche per migliorare gli effetti della raccolta differenziata e le operazioni di raccolta e trasferimento dei rifiuti;

- le alberature esistenti per le quali è previsto lo spostamento andranno ripiantate in altre aree del lotto immediatamente dopo l'espianto, avendo cura di scegliere il migliore periodo per tale operazione e garantendo le cure necessarie per il primo periodo dopo il reimpianto.

6.3 – Fase di esercizio: impatti potenziali attesi e interventi di mitigazione

Per ciascuna componente ambientale già individuata nel presente Rapporto vengono analizzati gli impatti potenziali connessi alla fase di esercizio di quanto previsto dalla proposta progettuale.

Per ciascuna componente vengono inoltre segnalati gli interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della presente procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

Pertanto di seguito, per ciascuna componente, vengono segnalati gli interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della presente procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

Qualità dell'aria

La qualità dell'aria non verrà compromessa durante la fase di esercizio in quanto non sono previste significative fonti di emissioni inquinanti.

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA: nessuno

Ciclo delle acque e caratteri idrografici

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.

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA: nessuno

Suolo e sottosuolo

Il consumo di suolo agricolo in seguito alla realizzazione di quanto previsto dal progetto è inferiore ai parametri previsti dalla destinazione urbanistica vigente, tanto che saranno recuperate le volumetrie esistenti e insieme all'inserimento di un manufatto amovibile, complessivamente non superano l'indice fondiari previsto dallo strumento urbanistico vigente.

La permeabilità dei suoli verrà garantita in tutte le aree non interessate da nuove costruzioni.

Complessivamente si tratta di un intervento reversibile che non comporta perdita permanente di suolo agricolo.

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di

assoggettabilità a VIA:

- *garantire una quota di superficie permeabile superiore al 90%.*
- *la realizzazione della nuova viabilità e dei percorsi pedonali dovrà avvenire limitando al minimo indispensabile i movimenti di terra;*
- *prevedere la pavimentazione dei percorsi pedonali con materiali atti ad evitare la impermeabilizzazione del suolo;*
- *prevedere la pavimentazione dei parcheggi lungo la viabilità di accesso con materiali atti ad evitare la impermeabilizzazione del suolo;*
- *riutilizzare prevalentemente in loco il materiale movimentato in seguito alle attività di scavo, in particolare per le sistemazioni a verde;*

Natura e biodiversità

L'intervento non comprende aree interessate dalla presenza di habitat o di componenti vegetazionali significative.

Nonostante l'assenza di componenti vegetazionali di interesse naturalistico, gli alberi esistenti saranno salvaguardati e integrati con alberi e arbusti della macchia mediterranea.

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA:

- *definizione di uno specifico progetto delle aree verdi;*
- *privilegiare nelle nuove piantumazione piante con basse esigenze idriche e di facile manutenzione;*
- *garantire la realizzazione delle aree a verde, compatibilmente con l'organizzazione del cantiere e con le migliori condizioni climatiche per l'impianto delle alberature, nelle prime fasi dei lavori e comunque prima dell'ultimazione dei lavori;*

Fauna

L'area di intervento, in considerazione delle sue specifiche caratteristiche e della sua localizzazione non è frequentata da specie di interesse faunistico.

Beni culturali

Sull'area di intervento non insiste alcuna emergenza storico – culturale significativa.

Paesaggio e ambiente rurale

L'intervento ricade in area interessata da **tutele dirette, infatti le aree sono tra quelle dichiarate di notevole interesse pubblico con decreti ai sensi della L. 1497/1939, sebbene non presentino caratteri di pregio ambientale e/o paesaggistico.** Tuttavia, stante l'ubicazione adiacente a strada panoramica non si prevede l'introduzione di nuovi volumi in grado di generare impatti visivi irreversibili. Infatti, saranno recuperate le volumetrie esistenti del fabbricato

rurale e sarà inserito un piccolo manufatto amovibile. Complessivamente, le dimensioni, l'articolazione e le finiture insieme alle previste sistemazioni a verde costituiscono elementi di mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'intervento. Per quanto riguarda il sistema del verde si rimanda a quanto già riportato per il punto relativo ad habitat e reti ecologiche.

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA:

- finiture degli edifici e di altri manufatti, privilegiando materiali naturali e tipologie coerenti con il contesto di riferimento e l'utilizzo di materiali locali.

Rifiuti

La realizzazione dell'intervento non comporta un considerevole incremento della produzione di rifiuti per i quali si prevede un'area attrezzata (isola ecologica) per la raccolta differenziata.

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA:

- Caratterizzare e qualificare, in fase di progettazione esecutiva, le aree per la raccolta dei rifiuti all'interno delle aree, facilmente accessibili e dimensionate in funzione dell'utenza prevista, della composizione media per frazione di rifiuti (parte organica, carta, plastica, vetro, parte indifferenziata), della frequenza media di raccolta;
- Definire, in fase di progettazione esecutiva, opportuni spazi interni per la raccolta differenziata dei rifiuti organici ed inorganici.

Reti tecnologiche e infrastrutture

Il nuovo insediamento sarà connesso alle reti tecnologiche già esistenti, e 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".

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA:

- La realizzazione della viabilità di accesso e dei percorsi dovrà avvenire limitando al minimo indispensabile i movimenti di terra e i percorsi saranno pavimentati con materiali atti ad evitare la impermeabilizzazione del suolo;

Rumore

In seguito alla realizzazione dell'intervento e in fase di esercizio non sono previste significative fonti di rumore.

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA: nessuno

Elettromagnetismo

In seguito alla realizzazione di quanto previsto dal progetto non sono previste fonti di inquinamento elettromagnetico.

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA:

- Valutare, in sede di progettazione esecutiva, l'adozione di specifici accorgimenti potranno eventualmente essere presi nella fase di costruzione dei nuovi fabbricati per ridurre l'inquinamento elettromagnetico indoor (quali l'utilizzo di disgiuntori e cavi schermati e l'adozione di accorgimenti quali il decentramento dei contatori e delle dorsali di conduttori e/o l'impiego di bassa tensione).

Energia

La realizzazione dell'intervento comporta un inevitabile modesto incremento dei consumi energetici. Analogo discorso vale per il potenziale impatto connesso all'inquinamento luminoso.

Interventi di mitigazione suggeriti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA:

- Perseguire, in sede di progettazione esecutiva, l'integrazione energetica da fonti rinnovabili (pannelli solari, fotovoltaico) con soluzioni organicamente integrate nel progetto edilizio.
- Valutare, in sede di progettazione esecutiva, l'applicazione di ulteriori misure per il contenimento del consumo di energia (quali per esempio il miglioramento delle prestazioni dell'involucro dell'edificio, con particolare riferimento alla trasmittanza delle strutture verticali opache, delle coperture, dei serramenti, alla massa superficiale delle pareti esterne e al coefficiente di dispersione termica; l'adozione di sistemi di regolazione termica degli ambienti, l'installazione di eventuali dispositivi per il condizionamento estivo in Classe energetica A);
- Privilegiare, in sede di progettazione esecutiva, l'impiego di materiali e finiture naturali o riciclabili a basso consumo energetico e con un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita;
- Prevedere, in sede di progettazione esecutiva, l'impiego di sorgenti luminose a risparmio energetico in particolare per l'illuminazione degli spazi comuni (ad esempio a LED o comunque scelte tra quelle più efficienti in termini di resa luminosa rapportata alla potenza elettrica assorbita), con sistemi temporizzati e/o automatici per l'accensione e lo spegnimento e per il controllo dei livelli di illuminamento;
- Verificare, in sede di progettazione esecutiva, l'orientamento dei nuovi corpi di fabbrica al fine di migliorare i livelli prestazionali dell'edificio e ottimizzare i consumi energetici, con l'obiettivo di massimizzare l'utilizzo del soleggiamento invernale e ridurre al minimo il soleggiamento estivo;

- Verificare, in sede di progettazione esecutiva, l'apporto energetico da soleggiamento estivo e da soleggiamento invernale;
- Valorizzare, in sede di progettazione esecutiva, le potenzialità delle schermature verdi per il raffrescamento passivo dei manufatti edilizi di progetto;
- Valorizzare, in sede di progettazione esecutiva, la ventilazione naturale degli ambienti interni dell'edificio al fine di raffrescare gli spazi dell'organismo edilizio e diminuire la percentuale di umidità presente nel periodo estivo.

Arch. Roberta Lopalco