

RAPPORTO

USO RISERVATO APPROVATO B9B9014362

Cliente	Enel Produzione S.p.A.
Oggetto	Centrale Termoelettrica "Federico II" di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas Relazione paesaggistica ai sensi del D.P.C.M 12/12/2005
Ordine	A.Q. 8400134283, attivazione N. 3500038650 del 04.04.2019
Note	WBS A1300001867 Lettera di trasmissione B9014186

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.



N. pagine 141 N. pagine fuori testo 15

Data 29/11/2019

Elaborato ESC - De Bellis Caterina, ESC - Boi Laura
B9014362 92853 AUT B9014362 2657818 AUT

Verificato EMS - Sala Maurizio, ESC - Pertot Cesare
B9014362 3741 VER B9014362 3840 VER

Approvato ESC - Il Responsabile - Pertot Cesare
B9014362 3840 APP

CESI S.p.A.

Via Rubattino 54
I-20134 Milano - Italy
Tel: +39 02 21251
Fax: +39 02 21255440
e-mail: info@cesi.it
www.cesi.it

Capitale sociale € 8.550.000 interamente versato
C.F. e numero iscrizione Reg. Imprese di Milano 00793580150
P.I. IT00793580150
N. R.E.A. 429222

© Copyright 2019 by CESI. All rights reserved

Indice

1	INTRODUZIONE	4
1.1	Premessa.....	4
1.2	Struttura, obiettivi e criteri di redazione del documento	6
1.3	Motivazioni del progetto	7
1.4	Localizzazione degli interventi	8
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	11
2.1	Assetto attuale della centrale	11
2.2	Descrizione del progetto	24
2.3	Fase di cantiere	34
	Attività di cantiere unità turbogas 1A in ciclo aperto	34
	Attività di cantiere unità turbogas 1B in ciclo aperto	34
	Attività di cantiere per chiusura in ciclo combinato	34
	Cantierizzazione	35
2.4	Tempi di realizzazione.....	38
3	VERIFICA DI CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO ALLA NORMATIVA E ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE	40
3.1	Normativa in materia di paesaggio.....	40
3.1.1	Normativa internazionale.....	40
3.1.2	Normativa nazionale	47
3.1.3	Normativa regionale.....	50
3.2	Pianificazione di riferimento per la tutela del paesaggio.....	51
3.2.1	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Regione Puglia (PPTR).....	51
3.2.2	Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brindisi (PTCP).....	76
3.2.3	Piano Regolatore Generale del Comune di Brindisi (PRGC)	85
3.3	Sistema delle aree protette e/o tutelate	88
3.3.1	Aree Naturali Protette	88
3.3.2	Rete Natura 2000	89
3.4	Regime vincolistico	92
3.4.1	Patrimonio culturale (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.).....	92
3.4.2	Vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923).....	97
3.5	Coerenza del progetto con gli obiettivi di compatibilità paesaggistica e con il regime vincolistico.....	98
4	ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	101
4.1	Premessa.....	101
4.2	Caratterizzazione paesaggistica di area vasta	102
4.4	Caratterizzazione storica del Comune di Brindisi	105
4.5	Elementi di pregio e di rilevanza storico-culturale.....	107
4.5.1	Edifici religiosi.....	107
4.5.2	Monumenti	108
4.6	Caratteri ordinari e identificativi del paesaggio locale	110

5	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	112
5.2	Sintesi degli elementi morfologici, naturali e antropici	113
5.3	Definizione e analisi delle condizioni di intervisibilità	114
5.3.1	Analisi cartografica	114
5.3.2	Rilievo fotografico in situ	115
5.3.3	Carta di intervisibilità	115
5.4	Individuazione dei recettori significativi e identificazione di punti di vista	117
5.5	Valutazione dell'impatto sul paesaggio	121
5.5.1	Fase di cantiere	121
5.5.2	Fase di esercizio	121
6	CONCLUSIONI.....	137
7	NORMATIVI E BIBLIOGRAFIA.....	139
7.1	Riferimenti normativi	139
7.2	Fonti	140
7.3	Sitografia.....	141

Indice delle Tavole

Tavola 1 – Inquadramento territoriale

Tavola 2 – Localizzazione degli interventi

Tavola 3 – Sistema delle aree protette e/o tutelate

Tavola 4 – Regime vincolistico

Tavola 5 – Carta di sintesi degli elementi morfologici, naturali e antropici del territorio

Tavola 6 – Rilievo fotografico dello stato dei luoghi

Tavola 7 – Carta di intervisibilità

Tavola 8 – Individuazione dei punti di vista dei fotoinserimenti

Tavola 9 – Simulazione di inserimento paesaggistico – Punto di Vista 1

Tavola 10 – Simulazione di inserimento paesaggistico – Punto di Vista 2

Tavola 11 – Simulazione di inserimento paesaggistico – Punto di Vista 3

Tavola 12 – Simulazione di inserimento paesaggistico – Punto di Vista 4

Tavola 13 – Simulazione di inserimento paesaggistico – Punto di Vista 5

Tavola 14 – Simulazione di inserimento paesaggistico – Punto di Vista 6

Tavola 15 – Simulazione di inserimento paesaggistico – Punto di Vista 7

Storia delle revisioni

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
0	29/11//2019	B9B9014362	Prima emissione

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il presente documento contiene la relazione finalizzata alla verifica della compatibilità paesaggistica del progetto denominato "Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas".

L'area interessata dagli interventi in progetto si colloca nella Regione Puglia, in provincia di Brindisi, e si trova in località Cerano di Tuturano, in prossimità del confine del territorio comunale di Brindisi con il Comune di San Pietro Vernotico.

Il nuovo progetto prevede la realizzazione nell'area di impianto esistente di nuove unità a gas in configurazione due su uno; la configurazione prevede 2 turbine a gas e relative caldaie a recupero (GVR) che si collegano a una sola turbina a vapore, taglia massima complessiva di circa 1.680 MW_e¹. L'intervento prevede tre fasi di realizzazione: le prime due prevedono l'installazione delle unità in ciclo aperto (OCGT) (solo turbina a gas), la terza fase prevede l'installazione di due caldaie a recupero e una turbina a vapore che consentiranno l'esercizio in ciclo chiuso (OCGT). Tutte le unità a carbone esistenti saranno poste fuori servizio all'entrata del primo OCGT.

Il CCGT è stato progettato con i criteri più avanzati di efficienza e compatibilità ambientale e proposti nel pieno rispetto delle *Best Available Techniques Reference Document* (BRef) di settore.

Il sito di Centrale ricade su area tutelata ai sensi ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., con riferimento ai seguenti articoli:

- art.142 – Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, comma 1), lett. a)

¹ Nel caso di configurazione 2+1 la potenza nominale di 1680 MW_e è la massima potenzialmente traggibile in relazione alle valutazioni tecniche ad oggi sviluppate dai fornitori; l'effettiva potenza dipenderà dalla potenza delle singole macchine del produttore che si aggiudicherà la gara di fornitura, e potrebbe incrementarsi per sviluppo tecnologico fino al 3% in più (totale 1730 MW_e circa), non modificando tuttavia in alcun modo la potenza termica dichiarata.

- art.142 – Corsi d’acqua e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, comma 1), lett. c) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Il recinto di Centrale si colloca in adiacenza dell’area “Zona costiera di Cerano caratterizzata da macchia mediterranea” vincolata ai sensi degli artt. 136 e 157 e individuazione di zona di interesse archeologico ai sensi dell’art. 142, c. 1, lett. m del Codice.

Nell’intorno del progetto sono presenti ulteriori vincoli paesaggistici, che tuttavia non saranno direttamente interessati dalle opere in progetto.

Il paesaggio, in particolar modo quello italiano, è frutto di un delicato equilibrio di elementi naturali e elementi “costruiti”, in cui alla morfologia dei luoghi e alle loro caratteristiche ambientali si sono sovrapposti i segni che l’uomo vi ha lasciato nel corso dei secoli, quali testimonianza degli usi e delle attività che vi ha svolto, in relazione all’assetto sociale, economico e culturale delle diverse epoche.

Per questo stretto legame con l’organizzazione che l’uomo imprime al territorio per soddisfare i propri bisogni di vita e relazione, il paesaggio è una realtà in continua evoluzione, lenta o repentina a seconda delle forze e degli equilibri che si determinano.

Proprio per tale motivo una corretta lettura del paesaggio non solo deve riuscire ad individuare le permanenze che ne testimoniano l’evoluzione storica, ma deve altresì riuscire a delineare quali siano le tendenze evolutive, per poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l’intorno.

Lo studio dell’area in esame interessata dagli interventi in progetto è stato condotto sulla base delle indicazioni presenti in letteratura in materia di valutazione dell’impatto sul paesaggio generato da opere puntuali di grandi dimensioni, considerando il paesaggio come un sistema complesso a cui rapportarsi con un approccio transdisciplinare, esaminando le componenti sia naturali che antropiche che lo caratterizzano, partendo da un’analisi generale per poi esaminare le aree direttamente interessate dalle opere in progetto.

Come evidenziato dallo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo e dalla Convenzione Europea per il Paesaggio², la differente caratterizzazione paesaggistica

² Elaborata dal Consiglio d’Europa dal 1994 al 2000, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d’Europa il 20 luglio 2000 ed aperta alla firma degli stati membri a Firenze il 20 ottobre 2000, essa è il naturale sviluppo della Carta di Siviglia sul Paesaggio Mediterraneo (1994). È stata firmata da 29 Stati e ratificata da 14, entrando in vigore il 1 marzo 2004.

dei territori europei costituisce una ricchezza da salvaguardare. L'identità e la riconoscibilità paesaggistica rappresentano un elemento fondamentale della qualità dei luoghi dell'abitare e sono direttamente correlate con la qualità di vita delle popolazioni. La Convenzione Europea per il Paesaggio evidenzia, invece, che tutto il territorio è anche paesaggio in continua modificazione. Sebbene le trasformazioni del paesaggio non possano essere evitate, devono essere comunque guidate in modo consapevole, ossia, chiaramente orientate e coerentemente gestite; questo non solo per contestualizzare paesaggisticamente gli interventi, ma anche per valorizzare al meglio le caratteristiche e le potenzialità paesistiche locali, quali elementi di competitività territoriale e possibile punto di partenza per l'individuazione di strategie di sviluppo sostenibile.

Per affrontare in tali termini il tema è necessario partire da una visione integrata, capace di interpretare l'evoluzione del paesaggio, in quanto sistema unitario, nel quale le componenti, ecologica e naturale, interagiscono con quella insediativa, economica e socio-culturale.

1.2 Struttura, obiettivi e criteri di redazione del documento

La verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi è condotta ai sensi dell'art. 146, comma 5 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio", come modificato dai successivi decreti correttivi, sulla base dei contenuti esplicitati nel D.P.C.M. 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42", che definisce le finalità, i criteri di redazione ed i contenuti della relazione paesaggistica.

In particolare, la relazione è così articolata:

- descrizione del progetto proposto con le motivazioni delle scelte operate e la loro coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica definiti dagli strumenti di pianificazione paesaggistica vigente;
- analisi dello stato attuale dei luoghi, con descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di intervento e dal contesto, attraverso estratti cartografici e documentazione fotografica, completata con una breve sintesi delle vicende storiche dell'area interessata dall'intervento;
- indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica vigenti sul territorio di interesse;
- rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità;

- valutazione dell'impatto potenziale sulla qualità del paesaggio e delle visuali e sulla compatibilità dell'intervento nel contesto paesaggistico in cui esso si inserisce, sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio, anche attraverso l'elaborazione di fotoinserimenti degli interventi in progetto dai punti significativi ai fini dell'analisi.

Il rapporto comprende infine la cartografia tematica e gli allegati tematici.

1.3 Motivazioni del progetto

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un nuovo ciclo combinato alimentato a gas naturale, in sostituzione dei gruppi esistenti alimentati a carbone, di taglia di circa 1.680 MW_e, con potenza termica pari a circa 2.700 MW_t e rendimento elettrico netto superiore al 60%.

Il progetto presenta le caratteristiche tecniche/operative idonee per inserirsi nel contesto energetico nazionale ed europeo, in continua evoluzione e indirizzato nei prossimi anni verso una sostanziale diminuzione delle importazioni di energia elettrica dall'estero nell'ottica di garantire la continua evoluzione e transizione energetica verso la riduzione della generazione elettrica da fonti maggiormente inquinanti – nell'ottica di traguardare gli obiettivi strategici di decarbonizzazione - e temperando la salvaguardia strutturale degli equilibri della rete elettrica.. Il mercato energetico italiano vede inoltre una presenza sempre più diffusa di fonti di energia intermittente (rinnovabili), a cui è necessario affiancare unità di produzione elettrica stabili, efficienti e flessibili per assicurare l'affidabilità del sistema elettrico nazionale.

Il criterio guida del progetto di conversione della centrale è quello di preservare il più possibile la struttura impiantistica esistente e riutilizzare gli impianti ausiliari, migliorando le prestazioni ambientali ed incrementando sostanzialmente l'efficienza energetica. Ove possibile, favorire il recupero dei materiali in una logica di economia circolare. È stato progettato con i criteri più avanzati di efficienza e compatibilità ambientale e proposto nel pieno rispetto delle *Best Available Techniques Reference Document* (Bref) di settore.

Il progetto di costruzione nella sua configurazione finale e rispetto la configurazione attuale autorizzata all'esercizio con decreto di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) n. DEC-MIN-0000174 del 03/07/2017, consentirà di:

- ridurre la potenza termica autorizzata da 6560 MW_t (2640 MW_e per ciascun gruppo da 660 MW_e) a circa 2.700 MW_t (circa 1.680 MW_e in ciclo chiuso³);
- realizzare potenza elettrica di produzione con unità che hanno rendimento elettrico netto superiore al 60%, rispetto all'attuale 40%, riducendo contestualmente le emissioni di CO₂ di oltre il 60%;
- ottenere una concentrazione di emissioni in atmosfera di NO_x, CO e polveri inferiori ai valori attuali (NO_x ridotti da 130 a 10 mg/Nm³, CO che passano da 100 a 30 mg/Nm³);
- azzerare le emissioni di SO₂ e di polveri.

1.4 Localizzazione degli interventi

La Centrale Termoelettrica Federico II è situata in località Cerano a Sud del territorio comunale di Brindisi. La zona a destinazione industriale è raccordata alle S.S Adriatica n.613 Brindisi-Lecce tramite alcune strade provinciali. La stazione ferroviaria più vicina è quella di Tutturano, a circa 3km. L'accesso principale alla Centrale è ubicato a Sud/Est del sito, mentre quello secondario si trova nella zona a Nord/Ovest.

Il sito si colloca a ridosso della linea di costa in un'area oggetto di un intervento antropico a scopo agricolo che nei secoli ne ha trasformato l'aspetto originario. Le modifiche operate sul territorio sono da ricondursi storicamente alle bonifiche delle paludi litoranee, ai successivi interventi di riforma fondiaria ed agraria e ad un moderno sviluppo della rete viaria.

La caratteristica peculiare del paesaggio è la presenza di vaste aree occupate da vigneti e oliveti, tra cui si intercalano distese di grano e colture orticole.

Più precisamente il recinto di Centrale confina a Sud con l'area tutelata Bosco di Cerano a Ovest con la zona agricola attraversata dalla Superstrada Brindisi – Lecce e a Nord con l'area tutelata le Saline di Punta della Contessa e un'area agricola.

L'inquadramento territoriale e la localizzazione di dettaglio riportati nelle seguenti figure, nella *Tavola 1 – Inquadramento territoriale* e nella *Tavola 2 – Localizzazione degli interventi*, allegata al presente documento.

³ Nel caso di configurazione 2+1 la potenza nominale di 1680 MWe è la massima potenzialmente traguardabile in relazione alle valutazioni tecniche ad oggi sviluppate dai fornitori; l'effettiva potenza dipenderà dalla potenza delle singole macchine del produttore che si aggiudicherà la gara di fornitura, e potrebbe incrementarsi per sviluppo tecnologico fino al 3% in più (totale 1730 MWe circa), non modificando tuttavia in alcun modo la potenza termica dichiarata.

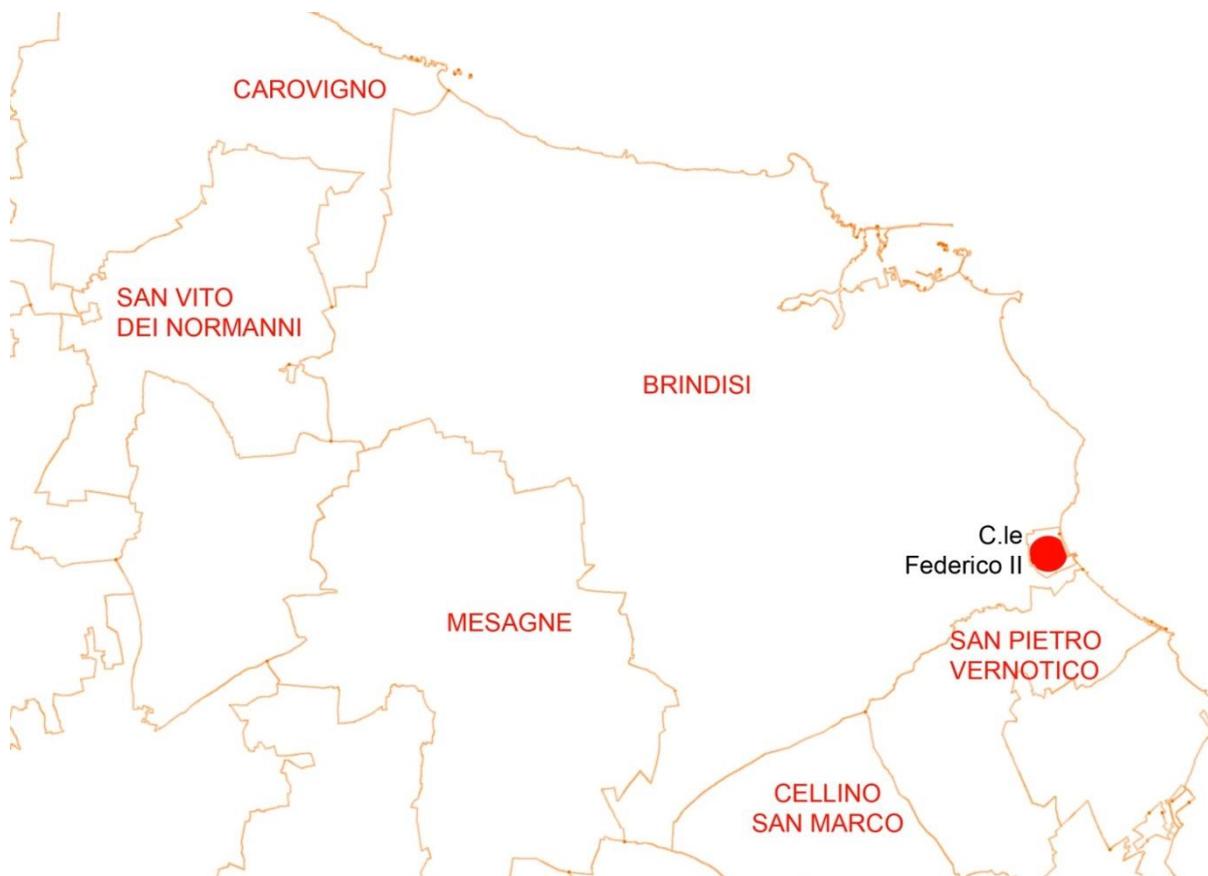


Figura 1.4.1 – Inquadramento territoriale

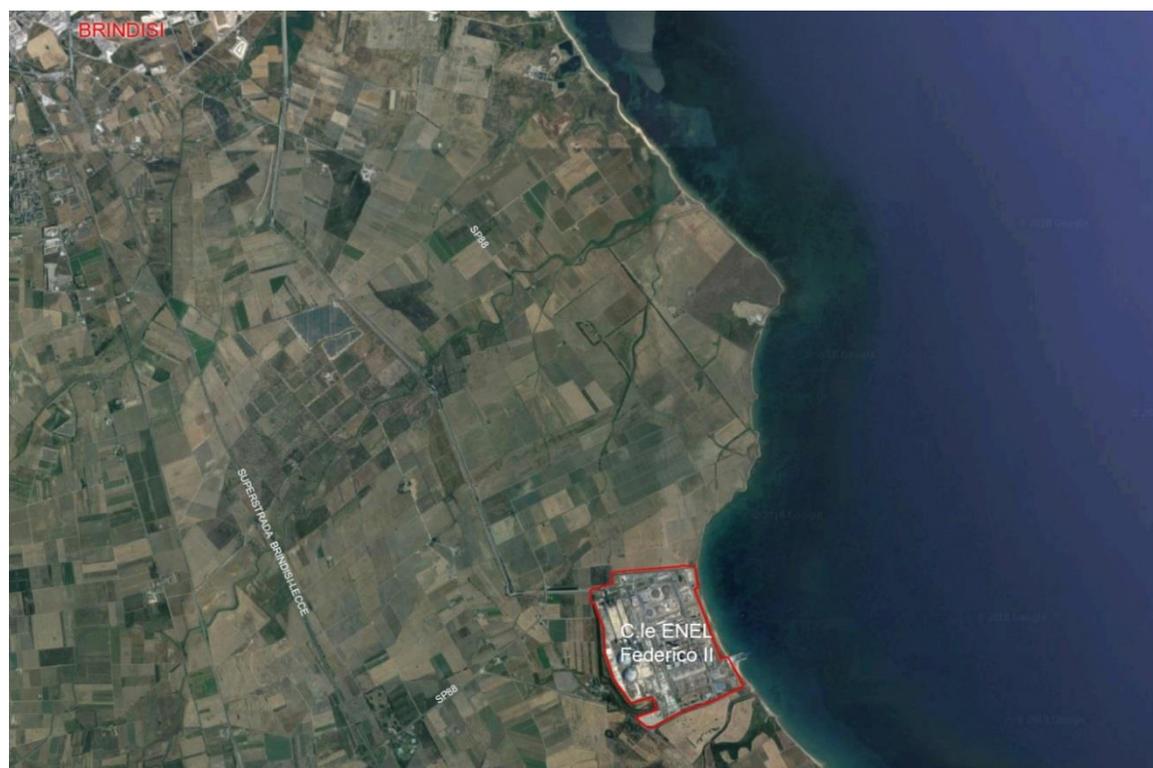


Figura 1.4.2 – Localizzazione della Centrale

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

2.1 Assetto attuale della centrale

La Centrale termoelettrica Federico II (Brindisi Sud) dell'Enel Produzione S.p.A. sorge nel territorio del Comune di Brindisi in Località Cerano di Tutturano, frazione Sud del capoluogo di Provincia. Occupa una superficie di circa 186 ettari, a circa 12 km a Sud della città di Brindisi e 30 km a Nord della città di Lecce. L'area si affaccia sul litorale brindisino, nel tratto di costa che va da Località Masseria Cerano al confine sud del Comune stesso.

Nel 1982 l'Enel, co decreto M.I.C.A. del 24/06/1982, venne autorizzata alla costruzione ed esercizio di una centrale termoelettrica a carbone e olio combustibile, della potenza nominale di 2640 MW_e, articolata su quattro sezioni, ciascuna della potenza nominale di 660 MW_e e dotata di precipitatori elettrostatici.

Il progetto originario, immutato per quanto attiene la capacità produttiva, ha subito negli anni delle rilevanti modifiche impiantistiche rese necessarie per rispettare i più stringenti limiti di emissione in atmosfera, conseguire la poli-combustibilità delle caldaie, adeguare le infrastrutture di logistica di approvvigionamento combustibili, lo stoccaggio e la movimentazione dei reflui solidi (essenzialmente gessi e ceneri), le capacità di stoccaggio del combustibile liquido.

I gruppi hanno eseguito il 1° parallelo commerciale alla rete di trasporto nazionale rispettivamente in data:

- Gruppo 1: 10/10/91
- Gruppo 2: 26/05/92
- Gruppo 3: 10/12/92
- Gruppo 4: 30/11/93

La centrale è costituita da quattro gruppi identici, costituiti ciascuno da:

- un generatore di vapore (caldaia) di tipo ipercritico ad attraversamento forzato, che produce vapore a 540°C e ad una pressione di 247 bar e nel quale è previsto il ritorno del vapore per il risurriscaldamento sufficiente per essere utilizzato nelle sezioni di media e bassa pressione della turbina a vapore. Ogni generatore è dotato di:
 - 56 bruciatori policombustibili a basso sviluppo di NOx
 - 16 porte OFA (Over Fire AIR)
 - 7 mulini per la produzione di polverino di carbone
- Una turbina a vapore comprendente una sezione di Alta Pressione (AP), una di Media Pressione (MP) e due sezioni di Bassa pressione (BP)

- Un alternatore coassiale ad ogni turbina della potenza di 750 MVA con una tensione elettrico a di 20 kV
- Un condensatore a fascio tubiero refrigerato con acqua di mare
- Un sistema di rigenerazione del condensato per il rinvio in caldaia, costituito da una sezione di filtrazione del condensato, da una sezione di degassificazione, da un sistema di pompaggio per il rinvio dell'acqua alimento in caldaia.

La ciminiera è in posizione baricentrica rispetto alle due coppie di gruppi, in cui alloggianno le canne fumarie delle quattro unità.



Figura 2.1.1 – Vista della centrale Federico II di Brindisi

L'impianto attuale utilizza due combustibili:

- Carbone (combustibile primario)
- Gasolio (combustibile secondario)

Il rifornimento del carbone avviene mediante infrastruttura dedicata, i Nastri Trasporto Carbone (NTC) che si sviluppano dal Porto di Brindisi, dove approdano le navi carboniere, sino alla centrale Federico II.

Il gasolio è approvvigionato su gomma mediante autocisterne ricevute direttamente in centrale Federico II.

Gasolio

Il gasolio è stoccato in un serbatoio da 1.950 m³, del tipo a tetto fisso e dotato di bacino di contenimento; il gasolio è rifornito con autocisterne che scaricano tramite 4 rampe di ricezione.

Esso è utilizzato per alimentare le torce pilota ed i bruciatori principali di avviamento delle caldaie.

Carbone

Il sistema di nastri trasporto carbone (NTC) si estende per circa 12 km dal Molo di Costa Morena sino alla centrale. Per consentire cambi di direzione e limitare la lunghezza dei singoli nastri, il sistema si articola su più nastri e torri di scarico/ripresa.

Il carbone è stoccato in due strutture (dette "Dome") completamente chiuse di tipo pseudo-calotta sferica, aventi ciascuna la capacità di 180 kt. All'interno di ciascun dome è installato un impianto CSR che ha la funzione di messa parco (Stacker) e ripresa (Reclaimer) del carbone.

Le emissioni delle 4 unità sono convogliate in atmosfera attraverso un camino alto 200 m, costituito da 4 canne interne del diametro 6,7 m ciascuna.

I singoli punti di emissione sono elencati in Tabella 2.1.1:

Camino	Caldaia / sezione	Altezza [m]	Sezione [m ²]	Portata fumi [Nm ³ /h]	Sistemi di abbattimento
E1S	Gruppo 1	200	35,24	2400000	Denitrificazione, captazione elettrostatica delle polveri, desolforazione
E2S	Gruppo 2	200	35,24	2400000	Denitrificazione, captazione elettrostatica delle polveri, desolforazione
E3S	Gruppo 3	200	35,24	2400000	Denitrificazione, filtro a maniche per captazione polveri, desolforazione
E4S	Gruppo 4	200	35,24	2400000	Denitrificazione, filtro a maniche per captazione polveri, desolforazione

Tabella 2.1.1. Elenco dei singoli punti di emissione

La centrale è esercita con i limiti di concentrazione elencati in Tabella 2.1.2.

Macroinquinanti	Valori limite di emissione [mg/Nm ³]
	Dal 01/01/2019
Biossido di zolfo come SO ₂	130 (media mensile)
Ossidi di azoto come NO _x	130 (media mensile)
Monossido di carbonio CO	100 (media mensile) 80 (media annuale)
Ammoniaca NH ₃	5 (media giornaliera) 6,25 (media oraria)
Polveri	10 (media mensile)

Tabella 2.1.2. Limiti di concentrazione espressi in mg/Nm³

La portata è da riferirsi in condizioni normalizzate (273,15 K e 101,3 kPa) con detrazione del vapore acqueo (quindi secca) con percentuali di O₂ pari al 6% per il carbone e 3% per olio combustibile e metano.

Ai limiti sulle concentrazioni si aggiungono dei limiti massici totali, a seguito di un accordo con le autorità in cui Enel Produzione si impegna a rispettare i valori per le quattro sezioni presentati in Tabella 2.1.3.

Macroinquinanti	Emissioni massiche annue [t/anno]
	Dal 01/01/2019
Biossido di zolfo come SO ₂	7000
Ossidi di azoto come NO _x	6700
Polveri	400

Tabella 2.1.3. Limiti massici totali

Le emissioni in aria dei macroinquinanti sono monitorate attraverso specifica strumentazione installata su ciascuna ciminiera e software di acquisizione ed elaborazione dati (SME). Sono presenti misure in continuo di SO₂, NO_x, CO e O₂ nei fumi e di un analizzatore per la misura del tenore di polveri.

Le esigenze idriche dell'impianto riguardano:

- il raffreddamento del ciclo termico (condensazione del vapore di scarico turbine)

- l'impianto di desolfurazione (prescrubber)
- la generazione di acqua distillata (evaporatori, osmosi inversa)
- il raffreddamento in generale dei macchinari
- il sistema antincendio

Tali esigenze sono soddisfatte grazie ai seguenti tipi di approvvigionamento:

- acqua di mare per il raffreddamento
- n. 6 pozzi per uso industriale di processo
- acquedotto AQP per uso igienico sanitario
- fornitura di acqua industriale dal consorzio ASI.

Sistema acqua di mare

La derivazione dell'acqua di mare (100 m³/s, di cui 98 m³/s per i condensatori principali delle 4 sezioni termoelettriche e 2 m³/s per i restanti usi), le opere di presa e restituzione sono state concesse con Atto di Sottomissione n. 1 /88 del 07/10/1988 del Ministero per la Marina Mercantile – Capitaneria di Porto, oggi con Atto di Concessione demaniale n.182 del 12/02/2013 rilasciato dall'Autorità Portuale di Brindisi.

Il sistema è costituito da un'opera di presa, posizionata a circa 300 metri dalla costa e da 4 condotte separate, sommerse a 10 metri di profondità, che convogliano l'acqua di mare in una vasca di calma ubicata all'interno della centrale; ogni condotta a metà percorso circa è dotata di un torrino di areazione ed è inoltre intercettabile mediante panconature in corrispondenza dell'ingresso nella vasca

Per prevenire possibili fenomeni di fouling sulle superfici di scambio termico delle diverse apparecchiature, è previsto un sistema di iniezione di una soluzione di ipoclorito in corrispondenza delle bocche di presa dell'opera di presa. L'ipoclorito è approvvigionato su gomma mediante autocisterne ricevute direttamente in centrale. Nella vasca di calma sono posizionati 8 griglie rotanti, 2 per ciascuna sezione, per la filtrazione grossolana dell'acqua di mare. È presente un sistema automatico di lavaggio delle griglie, per la rimozione dei materiali estranei trattenuti, che opera con getti di acqua in pressione utilizzando la stessa acqua di mare prelevata tramite pompe dedicate.

Acqua dei pozzi

Per il prelievo di acque sotterranee dai 6 pozzi (in totale 1.200.000 m³/anno) sono previste limitazioni di emungimento e l'obbligo di evitare l'incremento di salinità e la contaminazione di pozzi. Infatti, per ciascun pozzo la portata di acqua massima emungibile è di 15 l/s, con un volume complessivo non superiore a 200.000 m³/anno.

Quest'acqua viene utilizzata e stoccata insieme a:

- l'acqua di recupero di acque trattate dagli impianti ITAR e ITSD;
- le acque meteoriche, dopo decantazione, provenienti dalle aree interessate dalla movimentazione e stoccaggio carbone;
- l'acqua fornita dal consorzio ASI;

in serbatoi di diversa capacità: n.2 da 2.000 m³, n.2 da 3.000 m³, n.2 da 8.000 m³, n.1 da 100.000 m³ e n.1 da 50.000 m³, dai quali si alimenta la rete di distribuzione alle utenze industriali.

Per il raffreddamento dei macchinari di ciascuna sezione termoelettrica è previsto un circuito ad acqua demineralizzata in ciclo chiuso, costituito da 3 pompe, 3 scambiatori di calore (refrigeranti), un serbatoio piezometrico ubicato a quota 30 m sulla caldaia principale e dalla rete di distribuzione alle utenze da refrigerare; l'asportazione del calore dagli scambiatori avviene mediante un circuito aperto alimentato con acqua di mare mediante 1 pompa (AR) di portata 1000 m³/h; l'acqua mare di raffreddamento, dopo l'attraversamento degli scambiatori, è restituita al corpo ricettore; lo scarico, regolarmente autorizzato, è attrezzato con pozzetti "fiscali" di campionamento.

Le acque connesse ai cicli tecnologici di centrale sono suddivise in 4 tipologie:

- acqua industriale
- acqua distillata
- acqua demineralizzata
- acqua potabile

La distinzione è legata alla qualità delle acque con riferimento al contenuto salino e quindi di conducibilità, decrescente nell'ordine sopra indicato, oltre che ai parametri che ne rendono possibile la destinazione per uso umano nel caso dell'acqua potabile.

Sistemi acqua industriale - acque demineralizzata

L'acqua distillata è prodotta principalmente tramite evaporatori "multiflash". Esiste poi in centrale un impianto ad osmosi inversa, ma questa tecnologia non è comunemente utilizzata.

Il sistema ad evaporatori comprende n. 4 evaporatori, ciascuno dimensionato per la produzione di 70 t/h di distillato ed alimentato da acqua di mare prelevata tramite pompa e da circa 10 t/h vapore prelevato dal sistema vapore ausiliario di centrale. La produzione in normale funzionamento del sistema è circa 180 t/h.

L'acqua di mare (620 t/h) viene utilizzata sia per la produzione del distillato (produzione netta 60 t/h) sia per il raffreddamento (480 t/h); per mantenere costante

la salinità all'interno di ciascun evaporatore è previsto lo spurgo continuo di salamoia (fattore di concentrazione pari a circa 1,75 rispetto all'acqua di mare di alimento) per una portata di circa 80 t/h; lo spurgo, unitamente all'acqua di raffreddamento, costituiscono uno scarico autorizzato al corpo ricettore, dotato di pozzetto "fiscale" di campionamento. Per il regolare funzionamento degli evaporatori vengono dosati prodotti antischiuma ed antincrostanti.

L'acqua demineralizzata, per le esigenze dei generatori di vapore principali e delle caldaie ausiliarie è prodotta trattando il distillato degli evaporatori su resine (letti misti); l'acqua demineralizzata è stoccata in n.4 serbatoi da 1.500 m³ dai quali ultimi aspirano:

- le pompe integrazione acqua demi ai condensatori principali
- le pompe di primo riempimento dei generatori di vapore principali
- le pompe alimento delle caldaie ausiliarie.

La rigenerazione delle resine è eseguita con acido solforico e idrossido di sodio.

Fornitura consorzio ASI

La fornitura del consorzio ASI è ricevuta in area Sicilia in un due punti:

- nella vasca da 5000 m³ di decantazione acque meteoriche del sistema nastri trasporto carbone
- nel serbatoio da 2000 m³

Essa poi confluisce nei serbatoi di stoccaggio acqua industriale.

Acquedotto

Per le esigenze sanitarie è prevista una fornitura di acqua potabile contrattualizzata con l'Acquedotto Pugliese.

Il funzionamento degli impianti e le associate attività di servizio (es. manutenzione) generano flussi di acque che necessitano trattamenti chimico-fisici per diminuire gli inquinanti al di sotto dei valori limite di concentrazione imposti dalla legge e consentire il rilascio all'opera di restituzione in mare o essere riutilizzate negli stessi processi produttivi.

In tale ambito vanno anche incluse le acque meteoriche e di lavaggio che dilavano da stoccaggi di materiali all'aperto e da piazzali, strade, apparecchiature interessate dalle fasi produttive.

Le acque reflue sono tecnicamente e funzionalmente suddivise in base alla natura del potenziale inquinante in:

- Acque potenzialmente inquinabili da oli minerali

- Acque acide e/o alcaline
- Acque sanitarie
- Acque provenienti dai processi di denitrificazione
- Acque provenienti dai processi di desolfurazione
- Acque potenzialmente inquinabili da polveri
- Acque meteoriche "chiare".

L'esigenza di mantenere separate le acque reflue per tipologia si traduce in reticoli fognari dedicati e distinti che colleghino le acque dalle zone di produzione ai punti di accumulo (vasche, serbatoi) i quali ultimi configurano in determinati casi essi stessi processi di trattamento (è il caso delle vasche di raccolta acque potenzialmente inquinabili da polveri di carbone, ceneri, gessi) ovvero punti di alimentazione dei processi di trattamento chimico-fisico.

Per esigenze di ottimizzazione delle aree e di organizzazione operativa, gli impianti di trattamento delle acque oleose, acide/alcaline e sanitarie sono stati riuniti in un'unica area di centrale e nel loro insieme costituiscono l'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR) di centrale.

Analogamente, l'Impianto di Trattamento delle Acque Ammoniacali (ITAA) e l'Impianto di Trattamento degli Spurghi di Desolfurazione (ITSD) sorgono in altrettante aree dedicate della centrale e sono impianti specifici legati alle tecnologie di ambientalizzazione utilizzate DeNOx SCR e DeSOx.

A seguito della citata separazione asset fra le società ex Eurogen e Enel Produzione relativamente agli insediamenti in zona industriale di Brindisi si è reso necessario operare alcune modifiche impiantistiche finalizzate a:

- separare i reticoli fognari per aree di proprietà e destinazione dei reflui da trattare
- massimizzare il recupero delle acque meteoriche agli usi tecnologici di centrale
- migliorare la conformità degli impianti alla specifica disciplina degli scarichi di acque meteoriche.

Impianto ITAR

L'ITAR è costituito da tre linee di trattamento acque (disoleazione, trattamento chimico, ossidazione biologica) e da una linea di trattamento fanghi.

Dal 1998 le acque reflue trattate dall'ITAR sono completamente recuperate ai processi di centrale, pur preservando la possibilità di eseguire lo scarico nel corpo recettore. Tale scarico avviene dalla vasca finale, dotata di pozzetto "fiscale", a cui possono essere fatti pervenire gli effluenti trattati da ciascuna delle linee, ognuno dei quali a propria volta dotato di pozzetto "fiscale".

Linea disoleazione

Essa consente la disoleazione delle acque che risultano essere inquinabili da oli, fino ad una portata di **150 m³/h**. Tali acque derivano da:

- spurghi e lavaggi di aree come sala macchine, zona ventilatori caldaia, locali compressori
- acque meteoriche provenienti dai bacini di contenimento dei serbatoi per oli combustibili, dalle aree scoperte interessate dal movimento dei combustibili e dalla zona trasformatori.

L'impianto è essenzialmente composto da:

- n.2 vasche di disoleazione in serie, della capacità totale di 2.000 m³
- un sistema di disoleazione a pacchi lamellari
- n.1 serbatoio di raccolta olio schiumato
- n.1 serbatoio di accumulo finale degli oli separati.

Le acque inquinabili da oli provenienti dalle varie parti dell'impianto tramite reti fognarie arrivano in un pozzetto di raccolta e da qui vengono convogliate alla prima vasca di disoleazione (1.000 m³) dove avviene un primo trattamento di disoleazione con disc-oil. Questa vasca comunica tramite trappola con la successiva vasca (1.000m³), dove avviene un ulteriore trattamento di disoleazione. Nella seconda vasca confluiscono, inoltre, le acque meteoriche del piazzale. Dalla seconda vasca, l'acqua è inviata ad un separatore acqua/olio del tipo a pacchi lamellari (110 m³). All'uscita dal separatore l'acqua è inviata alla linea chimica dell'ITAR per ulteriore trattamento chimico.

Gli oli separati nelle vasche di cui sopra sono inviati inizialmente nei serbatoi di raccolta e da qui pompati nel serbatoio di separazione acqua-olio (150 m³). Dal serbatoio di separazione acqua-olio, gli oli separati passano nel serbatoio finale di raccolta per il successivo recupero agli utilizzi di centrale.

Linea chimica

Le acque industriali potenzialmente inquinabili da acidi o alcali sono direttamente sottoposte a trattamento nella linea secondaria chimica per la precipitazione delle sostanze in sospensione e asportazione di quelle galleggianti. La linea è dimensionata per il trattamento fino ad una portata di **300 m³/h**.

Le acque da trattare derivano da:

- rigenerazioni delle resine a scambio ionico degli impianti di trattamento del condensato
- impianto di filtrazione del condensato

- rigenerazione di letti misti a scambio ionico degli evaporatori
- lavaggi riscaldatori Lyungstroem (RA)
- eventuali lavaggi della camera di combustione
- eventuali lavaggi dei precipitatori elettrostatici
- lavaggi del camino
- lavaggio acido dei generatori di vapore
- linea trattamento acque sanitarie
- reflui vari per la conservazione della caldaia, spurghi ciclo termico, ecc.

L'impianto è essenzialmente composto da:

- n.6 vasche di accumulo iniziale dislocate nell'isola produttiva
- n.2 serbatoi di accumulo (A e B) alimentati da torrino di ripartizione
- n.3 vasche di neutralizzazione primaria, reazione e flocculazione
- n.1 chiarificatore con annesso sfioratore e cassa raccolta oli
- n.1 vasca di neutralizzazione finale.

Le acque reflue alcaline e/o acide confluiscono tramite rete fognaria nelle 6 vasche di accumulo da dove il refluo viene inviato, tramite un torrino di ripartizione (7 m³), al serbatoio di accumulo (2.000 m³) che, in quel momento è posto in "carico".

Dall'altro serbatoio di accumulo (capacità 2.000 m³) posto in "scarico", il trattamento dell'acqua accumulata inizia facendo pervenire la stessa, per gravità a portata costante, in una prima vasca di alcalinizzazione (75 m³) dove si aggiunge latte di calce. Il refluo passa quindi nella seconda vasca di reazione (75 m³) dove viene dosato il cloruro ferrico per favorire la flocculazione e quindi nella terza vasca di flocculazione (75 m³) dove viene aggiunto un ulteriore quantitativo di latte di calce ed un polielettrolita che permette la formazione di fiocchi di maggiore dimensione e quindi più facilmente sedimentabili.

Il refluo passa poi al chiarificatore (900 m³) dove i fiocchi sedimentano sul fondo per essere inviati alla vasca dell'ispessitore della linea trattamento fanghi.

Le eventuali sostanze galleggianti (oli) accumulate in superficie vengono convogliate con uno sfioratore meccanico ad un contenitore superficiale che scarica nella cassa di raccolta sostanze galleggianti.

Le acque chiarificate arrivano alla vasca di neutralizzazione finale (150 m³) da dove vengono inviate ai serbatoi di stoccaggio delle acque industriali, dopo eventuale correzione del pH tramite iniezione di HCl.

È possibile ricircolare l'effluente ai serbatoi di accumulo per il riprocessamento in caso di caratteristiche chimiche non soddisfacenti ai fini del riutilizzo.

Il dosaggio di calce è regolato da misuratori di pH con valore impostati; il dosaggio degli altri reagenti è regolato da misuratori di portata secondo un rapportatore prestabilito.

Linea ossidazione biologica

Essa consente il trattamento delle acque sanitarie, fino ad una portata di 100 m³/giorno.

Tali acque provengono dai servizi igienici, dalle docce degli spogliatoi e dalla mensa centrale e vengono raccolte in un reticolo separato per essere inviate al trattamento biologico del tipo a fanghi attivi.

L'impianto è essenzialmente composto da:

- n.1 vasca di accumulo iniziale
- un modulo di depurazione biologica comprendente due comparti di ossidazione ed un comparto di decantazione e ricircolo fanghi
- n.1 vasca di sollevamento intermedio
- una stazione di trattamento finale a raggi UV.

Le acque sanitarie si raccolgono in vasche poste in prossimità dei luoghi di produzione e da queste vengono pompate alla vasca di accumulo iniziale in zona ITAR, da cui, tramite pompe, vengono inviate al modulo di trattamento a fanghi attivi.

In questo modulo si sfrutta il metabolismo di microrganismi aerobici che ossidano la sostanza organica. Nel comparto di ossidazione, viene insufflata aria compressa a intervalli di tempo preimpostati. Nel comparto di decantazione avviene la sedimentazione dei fanghi formati che vengono riciclati alla seconda vasca. Periodicamente dalla seconda vasca, per mantenere la giusta concentrazione di fanghi attivi, viene estratto fango a mezzo pompe ed inviato all'ispessitore della linea chimica.

Il refluo depurato viene quindi trasferito alla vasca di sollevamento intermedio e viene inviato a due sistemi a lampade UV per la ulteriore sterilizzazione biologica. Dopo il trattamento il refluo viene normalmente inviato ai serbatoi di accumulo dell'impianto di trattamento acque acide/alcaline per un trattamento di finitura.

Linea fanghi

Essa consente l'estrazione, l'ispessimento e l'evacuazione dei fanghi generatisi nei processi attuati nella linea chimica ed in quella biologica.

I fanghi estratti dal chiarificatore della linea chimica e quelli della linea biologica, confluiscono nell'ispessitore, dove, con l'aggiunta di soluzione polielettrolita e di cloruro ferrico, sono ispessiti e separati dall'acqua ancora presente.

Dall'ispessitore, i fanghi sono pompati in appositi filtri pressa per la loro disidratazione e successivamente caricati su cassoni per l'allontanamento; le acque, separate ritornano alla vasca di neutralizzazione primaria e flocculazione della linea chimica.

Le acque trattate dell'ITAR, ivi incluse quelle eventualmente provenienti da ITAA, sono integralmente recuperate dal 1998 ai cicli tecnologici di centrale.

Impianto ITSD

All'impianto ITSD giungono in modo continuo gli spurghi dei pre-scrubber degli impianti DeSOx ed in modo discontinuo quelli dei lavaggi degli scambiatori di calore rigenerativi (GGH), dei drenaggi vari, dei ricircoli, ecc. E' previsto anche il trattamento delle acque meteoriche che ricadono nelle stesse aree di impianto, di quelle raccolte nella rete di movimentazione solidi, delle acque di controlavaggio dell'impianto osmosi inversa, ed eventualmente, dell'effluente del trattato dall'ITAA.

L'impianto è dimensionato per trattare una portata di **500 m³/h** ed è suddiviso in due linee in parallelo, ognuna di potenzialità pari al 50% della portata di progetto e costituita da 2 stadi consecutivi di precipitazione e sedimentazione.

Il refluo in uscita dall'impianto ITSD viene per una quota parte trattato nell'impianto SEC (Sistema Evaporazione e Cristallizzazione), mentre il restante è recuperato ai processi DeSOX.

L'assetto "ZLD - zero liquid discharge" è stato conseguito per la prima volta in data 08-08-2008 a valle delle attività impiantistiche di messa in servizio e regimazione degli impianti in questione e la risoluzione di alcune problematiche manifestatisi a carico di alcuni componenti.

Impianto ITAA

La gestione delle acque ammoniacate provenienti dallo scarico degli impianti di produzione ammoniac gassosa dei quattro gruppi a carbone e dalle sentine della zona di stoccaggio ammoniac in soluzione acquosa viene effettuata in questo modo:

- quando il contenuto di ammoniaca è inferiore a 15 ppm, i reflui sono inviati alla sezione di accumulo primario e da qui rilanciate all' ITAR-linea chimica e recuperato nei cicli tecnologici.
- quando la concentrazione è superiore a 15 ppm, le acque vengono inviate alla sezione di accumulo secondario e successivamente caricate su autobotti per il conferimento ad impianti di trattamento autorizzati.

Le acque dei piazzali non interessati dalla movimentazione/stoccaggio di combustibili, reagenti e reflui di processo nonché le acque meteoriche che dilavano dalle coperture degli edifici sono recapitate al corpo recettore previo trattamenti di grigliatura e dissabbiatura, in ottemperanza al Regolamento Regionale n. 26/2013.

Le acque meteoriche che ricadono in aree potenzialmente inquinabili sono convogliate ai rispettivi trattamenti.

La restituzione a mare delle acque di raffreddamento dei condensatori principali, delle acque di raffreddamento dei macchinari e di altri scarichi di acque depurate e meteoriche chiare avviene tramite l'opera di restituzione costituita da una struttura in cemento armato raccordata ad un canale di restituzione formato da due pennelli a scogliera ortogonali alla costa, posti tra loro a distanza ravvicinata su un tratto di arenile che sfocia direttamente a mare; i due pennelli sono raccordati da una passerella, dove sono installate termocoppie per la misura in continuo della temperatura allo scarico.

Sulla condotta acqua di mare uscita condensatore principale di ciascuna sezione termoelettrica, a monte dello scarico nell'opera di restituzione, è installato un sistema di analisi e misura di cloro residuo che blocca il dosaggio di ipoclorito nella condotta dell'opera di presa al superamento di un set prefissato.

Per contenere la formazione di schiuma, che si forma per fenomeni naturali, è presente nell'opera di restituzione un sistema di abbattimento meccanico e dosaggio di prodotto antischiuma specifico.

La temperatura di scarico, misurata in continuo in prossimità del diffusore finale, non deve superare i 35°C.

Oltre a questo requisito di temperatura, occorre assicurare che, su un arco tracciato idealmente a 1.000 m dal punto di scarico, l'incremento di temperatura rispetto alla temperatura misurata in un punto non influenzato dallo scarico stesso non sia superiore a 3°C.

Come previsto in AIA, con cadenza trimestrale, si effettuano misure da una imbarcazione alla distanza di mille metri dal punto di scarico.

Gli scarichi idrici principali sono 4 e sono tutti convogliati al mar Adriatico (Tabella 2.1.4). Il trattamento delle acque meteoriche di seconda pioggia è previsto a valle del completamento degli interventi di adeguamento al Reg. Regionale n. 26/2013 (procedimento ID 106/871).

S1S	Acque di raffreddamento dei 4 gruppi, dei macchinari e degli evaporatori. Acque meteoriche di 2 ^a pioggia dell'area di Centrale.
S1N	Acque meteoriche 2 ^a pioggia dell'area Palazzina UMC
S2N	Acque meteoriche 2 ^a pioggia dell'area Sardelli
S4N	Acque meteoriche 2 ^a pioggia dell'area Caracciolo

Tabella 2.1.4. - Scarichi idrici principali

2.2 Descrizione del progetto

Il progetto prevede l'installazione nell'area di impianto esistente di nuove unità a gas in configurazione due su uno (2 turbine a gas e relative caldaie a recupero che si collegheranno ad una sola turbina a vapore), taglia di circa 1.680 MW_e.

La prima fase comprenderà la costruzione di una prima unità turbogas e il funzionamento in ciclo aperto (OCGT) con la messa fuori servizio di tutte le unità a carbone esistenti. La seconda fase prevede l'aggiunta di un'altra unità turbogas (OCGT). Nella terza fase sarà possibile realizzare il completamento in ciclo chiuso di entrambi i cicli aperti con l'aggiunta di due caldaie a recupero e una turbina a vapore (CCGT)

Il nuovo ciclo combinato presenta le caratteristiche tecniche/operative idonee per inserirsi nel contesto energetico nazionale ed europeo, nell'ottica di garantire la continua evoluzione e transizione energetica verso la riduzione della generazione elettrica da fonti maggiormente inquinanti – nell'ottica di traguardare gli obiettivi strategici di decarbonizzazione - e contemperando la salvaguardia strutturale degli equilibri della rete elettrica.

Quanto sopra anche in relazione alla sempre maggiore penetrazione nello scenario elettrico della produzione da FER (fonti di energia rinnovabili), caratterizzate dalla necessità di essere affiancate da sistemi di produzione/tecnologici stabili, efficienti, flessibili e funzionali ad assicurare l'affidabilità del sistema elettrico nazionale.

Il criterio guida del progetto di conversione della centrale è quello di preservare il più possibile la struttura impiantistica esistente e riutilizzare gli impianti ausiliari, migliorando le prestazioni ambientali ed incrementando sostanzialmente l'efficienza energetica. Ove possibile, favorire il recupero dei materiali in una logica di economia circolare. Il nuovo ciclo combinato è progettato con i criteri più avanzati di efficienza

e compatibilità ambientale e proposto nel pieno rispetto delle *Best Available Techniques Reference Document* (Bref) di settore.

La configurazione finale di impianto verrà raggiunta tramite diverse fasi, in contemporanea con la graduale dismissione dei gruppi esistenti:

- **FASE 1:** unità turbogas 1A in ciclo aperto su camino di bypass, con messa fuori servizio di tutte le unità a carbone esistenti.
- **FASE 2:** funzionamento TG1A & TG1B in ciclo aperto su camino di by-pass; fuori servizio di tutte le unità a carbone esistenti.
- **FASE 3:** funzionamento in ciclo combinato BS1A & BS1B (2+1); fuori servizio di tutte le unità a carbone esistenti.

La prima turbina a gas ad essere costruita, denominata TG 1A, sarà predisposta con camino *di by-pass* e potrà erogare potenza in modo indipendente (funzionamento in ciclo aperto). Una volta entrata in esercizio commerciale si procederà con la seconda unità turbogas, denominata TG 1B, anch'essa predisposta con camino di *by-pass* per funzionare in ciclo aperto. La terza fase prevede la chiusura di entrambi i cicli aperti con la realizzazione di caldaie a recupero ed il montaggio in sala macchine di una nuova turbina a vapore, al posto della TV1 esistente. In questa fase finale in ciclo combinato si raggiungerà la massima potenza installata, che sarà di circa 1680 MW_e in base delle prestazioni dei potenziali fornitori.

Il progetto di costruzione nella sua configurazione finale e rispetto la configurazione attuale autorizzata all'esercizio con Decreto di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) n. DEC-MIN-0000174 del 03/07/2017, consentirà di:

- ridurre la potenza termica autorizzata da 6560 MW_t (2640 MW_e per ciascun gruppo da 660 MW_e) a 2700 MW_t (1680 MW_e in ciclo chiuso⁴);
- realizzare potenza elettrica di produzione con unità che hanno rendimento elettrico netto superiore al 60%, rispetto all'attuale 40%, riducendo contestualmente le emissioni di CO₂ di oltre il 60%;
- ottenere una concentrazione di emissioni in atmosfera di NO_x, CO e polveri inferiori ai valori attuali (NO_x ridotti da 130 a 10 mg/Nm³, CO che passano da 100 a 30 mg/Nm³);
- azzerare le emissioni di SO₂ e di polveri.

Le caratteristiche del nuovo impianto saranno le seguenti:

⁴ Nel caso di configurazione 2+1 la potenza nominale di 1680 MW_e è la massima potenzialmente raggiungibile in relazione alle valutazioni tecniche ad oggi sviluppate dai fornitori; l'effettiva potenza dipenderà dalla potenza delle singole macchine del produttore che si aggiudicherà la gara di fornitura, e potrebbe incrementarsi per sviluppo tecnologico fino al 3% in più (totale 1730 MW_e circa), non modificando tuttavia in alcun modo la potenza termica dichiarata.

- Compatibilità ambientale delle emissioni generate e delle tecnologie impiegate, in linea alle indicazioni BRef. Nella combustione di gas metano la tecnologia utilizzata per ridurre le emissioni in termini di ossidi di azoto è quella con combustore raffreddato ad aria e bruciatori Ultra-Low-NO_x, tipo DLN. L'aggiunta del catalizzatore SCR e dell'iniezione di ammoniaca consente di raggiungere, nel ciclo combinato target, di emissione per gli NO_x di 10 mg/Nm³ (al 15% O₂ su base secca);
- Elevata efficienza;
- Rapidità nella presa di carico e flessibilità operativa.
- Rapidità temporale in termini di approvvigionamento e costruzione. Per ottimizzare i tempi sarà utilizzata quanto più possibile la prefabbricazione dei componenti.

L'alimentazione del ciclo combinato è esclusivamente a gas metano.

Il nuovo impianto sarà costituito dai seguenti sistemi:

- Turbina a gas e camino di *by-pass*,
- Generatore di vapore a recupero,
- Turbina a vapore,
- Condensatore.

Nella seguente Figura 2.2.1 si riporta la planimetria dello stato attuale in cui è indicata l'area oggetto di intervento.

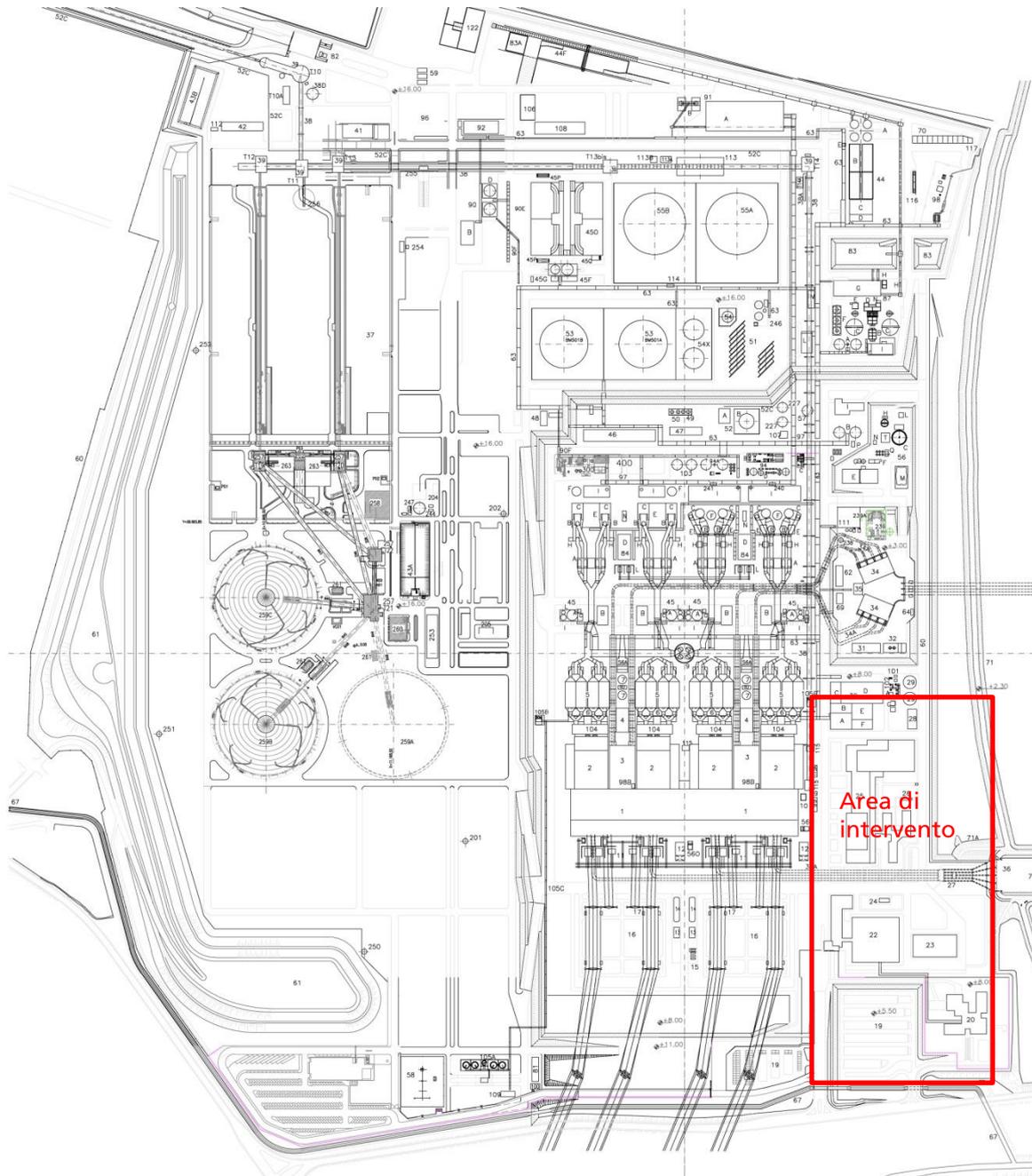


Figura 2.2.1 – Planimetria attuale della Centrale Federico II di Brindisi

La sistemazione generale delle nuove opere è riportata nella planimetria generale dell'impianto PBITC0092101 all'Allegato 3 del Progetto, di cui nella figura seguente si riporta uno stralcio.

LEGENDA APPARECCHIATURE NUOVA UNITA'	
POS.	DENOMINAZIONE IMPIANTO
1	TURBOGAS
1a	TURBINA A GAS
1c	GENERATORE
1d	AREA SISTEMA CCCW
1e	AIR COOLER AUX
2	CALDAIA A RECUPERO E CAMINO
3	TURBINA A VAPORE
3a	GENERATORE
4	TRASFORMATORI PRINCIPALI
4a	TRASFORMATORE SERVIZI AUSILIARI
5	PIPE-RACK
6	EDIFICIO ELETTRICO TG
6a	EDIFICIO ELETTRICO TV
7	CAMINO DI BY-PASS
9	ARIA DI CANTIERE
12	GENERATORE DIESEL EMERGENZA

Figura 2.2.2 – Planimetria di progetto della centrale Federico II

Le dimensioni delle superfici occupate e i volumi (indicativi) delle opere principali previste dal progetto sono raccolti nella seguente tabella.

Tabella 2.5 – Volumi e superfici da realizzare

ELEMENTI DI PROGETTO	Superficie [m ²]	Volume [m ³]
Edificio turbogas – area turbogas 1A	1490	43000
Edificio Turbogas - area generatore 1A	900	15300
Edificio turbogas – area turbogas 1B	1490	43000
Edificio Turbogas - area generatore 1B	900	15300
Edificio elettrico turbogas 1A	550	5500
Edificio elettrico turbogas 1B	550	5500
Area elettrica turbina a vapore in edificio esistente	1000	12500
GVR 1A	850	29400
GVR 1B	850	29400
N. 2 Cabinati pompe alimento 1A	40 (cad.)	120 (cad.)
N. 2 Cabinati pompe alimento 1B	40 (cad.)	120 (cad.)
Camino 1A (ø 8,5 m x 90 m)	54	4870
Camino di by-pass 1A (ø 10 m x 90 m)	78	7065
Camino 1B (ø 8,5 m x 90 m)	54	4870
Camino di by-pass 1B (ø 10 m x 90 m)	78	7065
Edificio Compressore gas 1A e 1B	150+150	1135+1135
Nuova Stazione Trattamento Gas Naturale sotto tettoia 1A e 1B	350+350	-
Trasformatore TV 1	150	-
Trasformatore TG 1A e 1B	150 +150	-
Palazzina uffici e spogliatoi	840	11340
Officine	1800	16200
Magazzino materiali leggeri	2300	20700
Portineria di centrale	270	1200

Tabella 2.6 – Opere da demolire

ELEMENTI DI PROGETTO	Superficie [m ²]	Volume [m ³]
Tettoie parcheggio autovetture	6000	-
Edificio portineria e spogliatoi	4500	26000
Magazzino bombole gas officina	80	270
Edificio servizi d'esercizio	10000	65000
Cabine bombole gas laboratorio	50	150
Turbina a vapore gr. 1 e relativi ausiliari		
Tubazioni varie di collegamento all'interno di sala macchine gr. 1		
Demolizione e ristrutturazione muri tagliafiamma in area trasformatori Gr. 1	1500	

Turbina a Gas e Camino di By-Pass

Saranno installate macchine di classe "H", dotate di bruciatori DLN (Dry Low NOx) o ULN (Ultra Low NOx) a basse emissioni di NOx di avanzata tecnologia per contenere al massimo le emissioni.

La turbina sarà provvista di tutti gli ausiliari, sistema di controllo e protezione (con HMI), da collegare/integrare con il DCS di impianto, sistema di vibrazione e monitoraggio, sistema antincendio, strumentazione, ecc. Si valuterà la possibilità di includere un sistema "fogging" o equivalente per l'incremento delle prestazioni in alcuni periodi dell'anno (raffrescamento aria ingresso turbina a gas).

In uscita alla Turbina a Gas sarà installato un camino di *by-pass* per il funzionamento in ciclo aperto. Esso sarà realizzato in acciaio, con un diametro di circa 10 m e un'altezza di 90 m. Il camino comprenderà una struttura esterna di sostegno e un silenziatore prima dello sbocco in atmosfera. La base del camino sarà predisposta con un "diverter damper" per consentire il passaggio da ciclo aperto a chiuso e viceversa nella configurazione finale.

L'edificio TG sarà monopiano, in struttura metallica e chiuso con pannelli di tipo sandwich. In esso si prevedrà l'installazione del carroponte per la movimentazione dei macchinari principali.

Generatore di vapore a recupero

I gas di scarico provenienti dalla turbina a gas saranno convogliati all'interno del generatore di vapore a recupero (GVR) dove attraverseranno in sequenza i banchi di

scambio termico. I fumi esausti saranno poi convogliati all'atmosfera attraverso il camino. Il GVR sarà di tipo orizzontale, che produce vapore surriscaldato a 3 livelli di pressione: AP, MP, LP (con degasatore integrato a seconda della tecnologia del Fornitore) e risurriscaldatore. Il GVR sarà progettato per fast start e cycling operation. Il GVR inoltre includerà un catalizzatore SCR, con iniezione di ammoniaca, idoneo a raggiungere il target sulle emissioni NOx.

Sul circuito acqua-vapore, il condensato verrà inviato per mezzo di pompe di estrazione alla caldaia a recupero; all'interno del GVR l'acqua verrà inviata al preriscaldatore e da qui al degasatore ed al corpo cilindrico BP.

Il vapore BP prodotto verrà elevato in temperatura nel surriscaldatore BP e quindi immesso nella turbina a vapore.

Dal corpo cilindrico BP due pompe alimento provvederanno ad inviare l'acqua alle sezioni MP e AP della caldaia.

Il vapore MP verrà successivamente surriscaldato nell'MP SH e da qui convogliato nel collettore del vapore risurriscaldato freddo, dove si mescolerà con il vapore uscente dal corpo di alta pressione della TV. Tale vapore entrerà nell'RH dove verrà elevato in temperatura e quindi immesso nella turbina a vapore.

Il vapore saturo AP, prodotto nel corpo cilindrico AP, verrà successivamente surriscaldato e quindi immesso nella turbina a vapore.

In uscita ad ogni GVR ci sarà una ciminiera, realizzata in acciaio, con un diametro di circa 8,5 m e un'altezza di circa 90 m. Il camino sarà di tipo self-standing senza bisogno del supporto di una struttura esterna. Per l'unità 4G è previsto un camino di by-pass che consentirà l'esercizio della sola turbina a gas, svincolato da quello della turbina a vapore.

Turbina a Vapore

La Turbina a vapore (TV) verrà installata sul cavalletto esistente della turbina dell'unità 1. Sarà del tipo a 3 livelli di pressione con risurriscaldamento intermedio: il vapore, dopo aver attraversato il corpo di alta pressione, uscirà dalla TV e rimandato nei due GVR per un ulteriore risurriscaldamento, consentendo un notevole innalzamento dell'efficienza del ciclo termico.

La turbina riceverà vapore BP dallo scarico della sezione MP e dai GVR e scaricherà il vapore esausto al condensatore ad acqua.

La turbina sarà provvista di tutti gli ausiliari, sistema di controllo e protezione (con HMI), da collegare/integrare con il DCS d'impianto, sistema di vibrazione e monitoraggio, sistema antincendio, strumentazione, ecc.

Condensatore

Il condensatore di vapore accoppiato alla nuova Turbina a vapore sarà raffreddato ad acqua di circolazione (acqua di mare), in ciclo aperto. La portata acqua di circolazione che attraversa il condensatore dell'unità BS1 sarà incrementata a circa 28-30 m³/s, per consentire il rispetto della temperatura allo scarico di 35°C, come da prescrizione di legge (D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., Titolo III).

Il condensatore sarà inoltre provvisto dei seguenti ausiliari:

- Sistema per la pulizia continua dei fasci tubieri
- Sistema di dosaggio ipoclorito
- Sistema di vuoto al condensatore (dimensionato per le fasi di hogging e holding).

È previsto il recupero dell'opera di presa e delle condotte di adduzione fino al condensatore esistente. Verranno recuperate anche le pompe acqua circolazione esistenti, con interventi di revamping e ottimizzazione (eventuale potenziamento per ridurre il differenziale di temperatura) a valle dell'assegnazione del fornitore del Power Train e della definizione delle macchine. Anche il sistema di restituzione esistente, in uscita dal condensatore, verrà riutilizzato.

Edificio elettrico TG

Sarà realizzato anche un edificio in struttura metallica e chiuso con pannelli di tipo sandwich, con solette dei piani in cls su lamiera grecata. Sono previsti due piani di servizi per la disposizione dei quadri, apparecchiature di elettro/automazione e la sala controllo.

L'area elettrica a servizio della TV sarà invece ricavata all'interno dell'edificio esistente.

Metanodotto

Per l'approvvigionamento del gas metano necessario al funzionamento dell'impianto nella nuova configurazione è prevista la realizzazione di un metanodotto. Per la descrizione del progetto relativo si rimanda al documento predisposto da SNAM/Techfem⁵ e relativa Relazione Paesaggistica⁶, inclusi nella documentazione di Progetto.

⁵ METANODOTTI: ALLACCIAMENTO CENTRALE ENEL DI BRINDISI SUD-DN 500 (20"), DP 75 bar RELAZIONE TECNICA, Settembre/2019.

⁶ METANODOTTI: ALLACCIAMENTO CENTRALE ENEL DI BRINDISI SUD-DN 500 (20"), DP 75 bar RELAZIONE PAESAGGITICA, Settembre/2019.

2.3 Fase di cantiere

Nell'ambito del progetto di rifacimento, occorre realizzare diverse demolizioni e rilocalizzazioni per rendere l'area disponibile. Queste attività saranno realizzate progressivamente, secondo le esigenze specifiche di ogni fase, per ridurre al minimo i disagi al personale di centrale.

Tra le prime attività, in preparazione all'inizio di cantiere, verrà fatta la demolizione dei parcheggi imprese e personale di centrale, zona Sud Est, al fine di procedere alla costruzione dei nuovi uffici.

Nella stessa area verrà realizzato un nuovo edificio che raccoglierà le esigenze del personale di esercizio e comprenderà:

- parcheggio,
- uffici personale,
- spogliatoi,
- magazzino materiali leggeri.

L'edificio sarà su due piani per la parte uffici e spogliatoi (sotto i quali saranno realizzati i parcheggi), ad un piano unico quello del magazzino.

Attività di cantiere unità turbogas 1A in ciclo aperto

Verrà realizzato il montaggio della prima unità turbogas 1A, comprensiva di ausiliari, edificio, camino di bypass e pipe rack di collegamento verso sala macchine. Tra gli ausiliari saranno installati gli scambiatori del circuito chiuso, raffreddati ad acqua di mare. Le pompe relative saranno installate nell'opera di presa dell'unità 1-2. Sarà realizzato il collegamento del gas metano dal punto di consegna alla fence di impianto a Brindisi Nord fino alla turbina a gas, inclusa stazione REMI e compressore.

Attività di cantiere unità turbogas 1B in ciclo aperto

Verrà realizzato il montaggio della seconda unità turbogas 1B, comprensiva di ausiliari, edificio, camino di bypass e pipe rack di collegamento verso sala macchine.

Attività di cantiere per chiusura in ciclo combinato

Il completamento del ciclo combinato per entrambe le unità comprenderà la costruzione delle caldaie a recupero e dei camini finali. La turbina a vapore sarà installata in sala macchine al posto dell'unità 1 e collegata al condensatore.

Nel dettaglio, l'area che si rende necessaria per le attività di costruzione di un singolo CCGT da circa 840 MWe è stimabile in circa 25.000 m², da utilizzare per gli uffici Enel & Contractors di costruzione / commissioning (7000 m²) e per lo stoccaggio dei

materiali (18.000 m²). Nel caso di due unità si possono fare sinergie mantenendo la stessa area uffici.

All'interno dell'impianto di Brindisi, l'area logica di cantiere potrà essere allestita nella porzione di terreno indicata in colore blu nella seguente Figura 2.3.1.1 Tale area, avente un'estensione di circa 24.000 m³, potrà idoneamente essere utilizzata durante la realizzazione della prima unità.

Per la realizzazione della seconda unità, qualora si riscontrasse la necessità di allestire ulteriori aree di cantiere (essenzialmente come aree di stoccaggio temporaneo e prefabbricazione), queste potranno essere recuperate allestendo anche altre aree limitrofe attualmente libere in area domes (Figura 2.3.1).

Nell'ambito del progetto di rifacimento, occorre realizzare alcune demolizioni per rendere l'area disponibile: sono presenti baracche e magazzini provvisori per imprese, torri faro.



Figura 2.3.1 – Aree di cantiere

Cantierizzazione

Le opere di cantierizzazione verranno organizzate in aree, come di seguito descritto:

- Area controllo accessi
- Area logica Enel, dove saranno ubicati i monoblocchi prefabbricati ad uso uffici e spogliatoi dedicati al personale Enel, con i relativi servizi (reti idrica, elettrica e dati);

- Area Imprese subappaltatrici;
- Area Prefabbricazione e montaggio;
- Area deposito materiali
- Aree di parcheggio riservate alle maestranze.

Nelle zone limitrofe all'area di intervento saranno riservate delle aree opportunamente recintate, dedicate alla prefabbricazione a piè d'opera e al montaggio dei componenti principali.

Uffici e spogliatoi Enel

Sono previsti locali destinati al personale Enel per la supervisione ai montaggi ed al personale di Avviamento, sia per uffici sia ad uso spogliatoi. Le strutture saranno dotate di riscaldamento, condizionamento, rete dati e rete telefonica.

Tali infrastrutture verranno ricavate all'interno dell'attuale edificio mensa, la cui struttura interna verrà modificata di conseguenza: l'ala SUD rimarrà ad uso mensa & sala refettorio, mentre l'ala NORD sarà resa disponibile al cantiere.

Predisposizione delle aree

Le aree saranno livellate e, per quanto possibile, si manterrà il materiale di fondo attualmente esistente: i piazzali asfaltati verranno mantenuti tali mentre aree con terreno saranno livellate e compattate. Le aree adibite al ricovero dei mezzi di cantiere saranno allestite con fondo in materiale impermeabile, al fine di minimizzare il rischio di inquinamento del suolo.

Utilities impiegate durante la fase di cantiere

Approvvigionamento idrico di acqua potabile

L'approvvigionamento idrico di acqua potabile durante la fase di realizzazione dell'impianto verrà garantito dalla rete esistente di centrale, in corrispondenza del pozzetto più vicino alla zona di cantiere.

Sistema Antincendio

Il sistema antincendio di Centrale esistente è sufficiente a far fronte alle esigenze del cantiere. Ulteriori eventuali sistemi di estinzione saranno, comunque, previsti.

Alimentazione elettrica

La fornitura di energia avverrà attraverso punti prossimi all'area di cantiere ai quali ci si collegherà garantendo tutte le protezioni necessarie. Una rete di distribuzione dedicata al cantiere sarà realizzata a valle dei punti di connessione.

Ripiegamento cantiere

Completati i lavori di realizzazione dell'impianto tutti i prefabbricati utilizzati per la logistica di cantiere verranno smontati. La viabilità di cantiere e le recinzioni interne verranno dismesse; infine l'intera superficie destinata alla cantierizzazione del sito verrà liberata alle infrastrutture ad essa dedicate.

Le opere di cantierizzazione verranno organizzate in aree, come di seguito descritto:

- Area controllo accessi
- Area logistica Enel, dove saranno ubicati i monoblocchi prefabbricati ad uso uffici e spogliatoi dedicati al personale Enel, con i relativi servizi (reti idrica, elettrica e dati);
- Area Imprese subappaltatrici;
- Area Prefabbricazione e montaggio;
- Area deposito materiali
- Aree di parcheggio riservate alle maestranze.

Nelle zone limitrofe all'area di intervento saranno riservate delle aree opportunamente recintate, dedicate alla prefabbricazione a piè d'opera e al montaggio dei componenti principali.

Tutte le operazioni di cantierizzazione saranno effettuate con attenzione alla eliminazione dei potenziali rischi di inquinamento del suolo.

Per quanto riguarda la circolazione dei mezzi di cantiere nell'area di centrale, considerata la tipologia della Centrale di Brindisi e tenuto conto che la stessa sarà in esercizio durante le fasi di realizzazione dei nuovi cicli combinati, si prevede di mantenere la viabilità interna di cantiere quanto più possibile "disgiunta" da quella ordinaria legata all'esercizio di impianto, nell'ottica di impattare il meno possibile con l'esercizio. L'area di cantiere, pertanto, rimarrà segregata rispetto alla centrale e il suo accesso avverrà direttamente dall'esterno della Centrale esistente attraverso una nuova portineria. Il nuovo accesso, con annessa nuova pesa di cantiere, dovrà essere realizzato sistemando l'attuale area antistante l'edificio mensa e utilizzata attualmente come parcheggio dal personale delle Imprese che lavorano all'interno della centrale.

Il parcheggio delle maestranze, sia operanti presso il nuovo cantiere sia all'interno della Centrale, verrà ricavato riattivando i parcheggi già esistenti in area imprese. Una navetta garantirà il collegamento con la portineria di Centrale. Eventualmente, si potrà valutare di riattivare il varco maestranze (solo per personale a piedi) presente in area parcheggi per il solo personale di manutenzione operante per la UB.

2.4 Tempi di realizzazione

La figura successiva riporta il cronoprogramma delle attività previste dal progetto, così come riportate nell'Allegato 10 alla Relazione progettuale.

Il programma cronologico include una prima fase di realizzazione del ciclo aperto (OCGT), a cui segue la costruzione della caldaia a recupero e della turbina a vapore (CCGT). Nel seguito si riporta il cronoprogramma dell'attività di tutto il progetto che prevede un totale di circa 58 mesi.

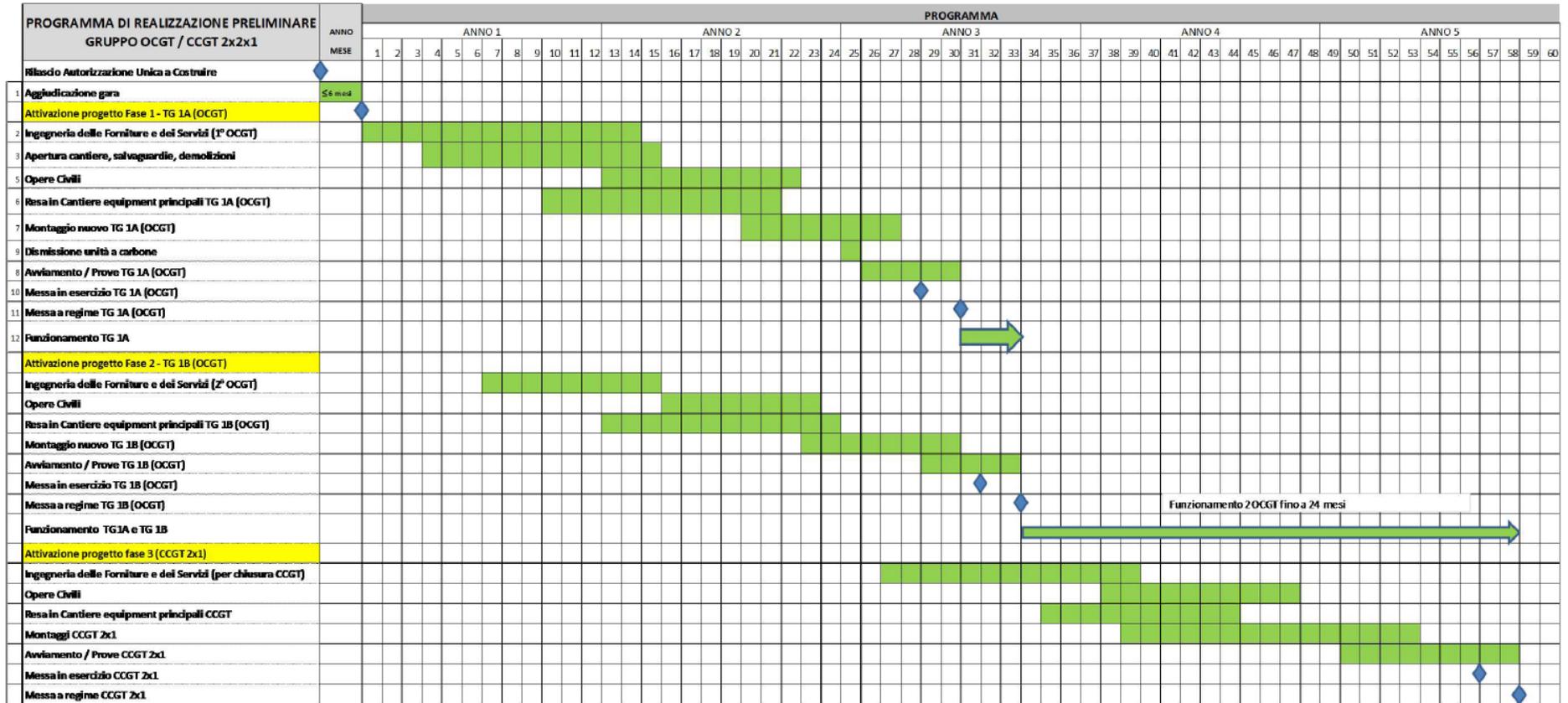


Figura 2.4.1 – Cronorprogramma di massima delle attività di cantiere

3 VERIFICA DI CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO ALLA NORMATIVA E ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE

3.1 Normativa in materia di paesaggio

Nel seguito si presenta una panoramica sugli strumenti normativi che regolano l'utilizzo della "risorsa" paesaggio con lo scopo di salvaguardarlo e valorizzarlo, al fine di verificare:

- la compatibilità del progetto con le indicazioni presenti nelle direttive che regolano il territorio in cui si inserisce l'area interessata dall'intervento proposto;
- la coerenza delle scelte progettuali con gli obiettivi di qualità paesaggistica definiti dalla pianificazione per l'area indagata;
- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo interferito.

3.1.1 Normativa internazionale

3.1.1.1 Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo

Lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo-SSSE (elaborato in sede di Unione Europea a partire dal 1993 e approvato definitivamente a Postdam nel 1999) fornisce un quadro di orientamenti politici sul futuro dello sviluppo dello spazio europeo, condiviso dai Paesi dell'UE, ma importante anche per i Paesi esterni all'Unione di cui in parte tratta. Il documento, che costituisce un riferimento fondamentale per le politiche europee e nazionali di governo delle grandi trasformazioni territoriali, rappresenta un contributo fondamentale anche per le politiche per il paesaggio.

L'obiettivo comune e generale affermato nell'SSSE è lo sviluppo socio-economico equilibrato e durevole dell'Unione Europea: esso si fonda, come emerge con chiarezza dalle prime righe del documento (Punto 1), sul riconoscimento che il territorio dell'Unione è "caratterizzato da una diversità culturale concentrata in uno spazio ristretto"; tale varietà è considerata uno dei principali fattori potenziali di sviluppo, da tutelare nel processo di integrazione europeo, e un contributo fondamentale per arricchire la qualità di vita dei cittadini europei.

Il documento afferma che la complementarità dei progetti di sviluppo dei diversi stati membri, sarà più facilmente attuabile se tali progetti perseguiranno obiettivi comuni di sviluppo dell'assetto territoriale. La definizione di "una strategia territoriale" diviene dunque "una nuova dimensione della politica europea".

Il concetto di "sviluppo sostenibile" della Relazione Brundtland delle Nazioni Unite, fondato sullo sviluppo economico nel rispetto dell'ambiente per preservare le risorse attuali per le generazioni future, si arricchisce, nello SSSE, di un terzo elemento: l'attenzione per le esigenze sociali e il riconoscimento delle funzioni culturali, oltre

che ecologiche, dello spazio stesso. Questa posizione politica e culturale viene espressa attraverso il concetto di “sviluppo equilibrato e durevole” dello spazio, rappresentato graficamente e concettualmente da un triangolo equilatero.

Ognuno dei tre vertici rappresenta uno degli obiettivi principali costituiti sinteticamente da “società”, “economia” e “ambiente”. Le tre finalità politiche generali sono: la promozione della “coesione economica e sociale”, la “competitività più equilibrata dello spazio europeo” nel rispetto delle diversità delle sue regioni, e la “salvaguardia delle risorse naturali e del patrimonio culturale”.

Le politiche di programmazione territoriale che lo SSSE suggerisce e che dovrebbero influire anche sulle scelte delle politiche settoriali, riguardano:

- la realizzazione di un sistema urbano equilibrato e policentrico e di un nuovo rapporto tra città e campagna, che implichi il superamento del dualismo;
- la garanzia di un accesso paritario alle infrastrutture e alle conoscenze, che favorisca lo sviluppo policentrico del territorio europeo;
- lo sviluppo, la tutela e la gestione del patrimonio naturale e culturale, come garanzia di tutela delle identità e di preservazione delle molteplicità naturali e culturali dell’Europa.

Per lo SSSE il governo delle trasformazioni territoriali, si dovrebbe realizzare, pertanto, attraverso una “gestione prudente” delle risorse naturali e di quelle culturali, di cui si afferma il grande valore intrinseco.

In particolare, lo SSSE riconosce che la politica della conservazione e dello sviluppo del patrimonio naturale è fondata prevalentemente sulla tutela mirata del territorio attraverso le aree protette e la realizzazione delle reti ecologiche, che collegano i siti naturali protetti di interesse regionale, nazionale, transnazionale e comunitario.

Il documento riconosce tuttavia che si tratta di una politica selettiva, che realizza “isole”, importanti per costruire una struttura territoriale rispettosa delle risorse naturali, ma a cui vanno integrate altre strategie per una tutela ambientale del territorio europeo nei suoi diversi aspetti, che dovrebbero essere finalizzate:

- alla conservazione della diversità biologica;
- alla protezione del suolo sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo;
- alla prevenzione dei rischi di calamità naturali;
- alla riduzione dell’inquinamento dell’aria;
- alla gestione oculata delle risorse idriche;
- all’attuazione di politiche settoriali (agricoltura, trasporti, ecc.) nel rispetto della biodiversità.

Per quanto riguarda il patrimonio storico-culturale e il paesaggio, lo SSSE individua tre categorie di beni:

- gli insediamenti urbani storici;
- il territorio rurale, definito quale “paesaggio culturale”;
- le specificità culturali e sociali delle popolazioni.

Lo SSSE distingue nettamente tra spazi extraurbani e spazi urbani e le sue indicazioni politiche operative privilegiano la selezione e la protezione di pochi tipi di elementi, importanti in quanto eccezionali e rappresentativi.

Tale concezione esprime un’accezione del termine paesaggio, legata principalmente alla presenza di vasti spazi aperti e al riconoscimento di luoghi e beni “eccezionali” in quanto emergenze del patrimonio storico ereditato. In questo senso lo SSSE si avvicina alla concezione della Convenzione Unesco per la Protezione del Patrimonio Mondiale culturale e naturale (Parigi, 1972). Vi sono tuttavia aperture verso tematiche più vaste e più vicine a un’accezione di paesaggio più globale e specifica, come quella che negli stessi anni andava maturando nelle discussioni per l’elaborazione della Convenzione Europea del Paesaggio all’interno del Consiglio d’Europa e in altri documenti (Raccomandazione N° R(95)9 del Comitato dei Ministri del Consiglio d’Europa sulla conservazione dei siti culturali integrata nella politica del paesaggio, 1995, Carta del Paesaggio mediterraneo, Siviglia 1994); il paesaggio, pur nei limiti di tale concezione, viene considerato dallo SSSE una componente importante delle strategie di sviluppo.

Le opzioni politiche, definite di “gestione creativa”, per i due tipi di beni fisici (insediamenti urbani storici e paesaggio culturale), comprendono strategie e azioni di conservazione, valorizzazione e recupero del degrado aperte, tuttavia, a nuove evoluzioni: esse non devono comportare né penalizzazione né freno per lo sviluppo economico e riconoscono l’importanza di nuove realizzazioni di qualità, inserite tuttavia in un progetto coerente di composizione urbana, che si contrappone alla casualità che caratterizza in grande misura le trasformazioni delle città come delle campagne.

Emerge, dunque, nello SSSE, un concetto di gestione dinamica del patrimonio, che supera una strategia difensiva (assai diffusa nelle politiche e negli strumenti operativi dei diversi Paesi sia in riferimento ai beni culturali e al paesaggio che nelle politiche di tutela della natura); esso propone una programmazione attenta di uno sviluppo socio-economico di qualità, importante per il formarsi di un concetto globale di territorio di qualità.

Di tale concetto si hanno parziali anticipazioni in altri documenti, come la Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico (Granada, 1985) del Consiglio d’Europa relativa ai centri storici e la Direttiva Europea sull’architettura e l’ambiente di vita (Parigi, 1997) e la conseguente Risoluzione sulla qualità

architettonica dell'ambiente urbano e rurale (Bruxelles, 2001) dell'Unione Europea, relativa alla qualità dell'architettura e dell'urbanistica contemporanee.

La strategia integrata di sviluppo territoriale proposta dallo SSSE si raggiunge attraverso forme di cooperazione volontaria tra i diversi attori che agiscono sul territorio, in modo da:

- operare un'armonizzazione delle diverse politiche settoriali che interessano uno stesso territorio (coordinamento orizzontale);
- realizzare la complementarietà tra le politiche applicate ai diversi livelli di competenza amministrativa nella stessa area geografica (coordinamento verticale);
- sostenere il ruolo crescente delle autorità regionali e locali nello sviluppo del territorio;
- affermare l'importanza dell'accesso all'informazione e alle conoscenze.

La Carta europea dell'autonomia locale (Strasburgo, 1985) e la Convenzione sull'accesso all'informazione, la partecipazione del pubblico al processo decisionale e l'accesso alla giustizia in materia di ambiente (Aarhus, 1998), elaborate in sede di Consiglio d'Europa, specificano ed integrano tematiche in parte presenti nello SSSE: in particolare, la prima articola il principio di sussidiarietà, che prevede che l'esercizio delle responsabilità di governo degli affari pubblici gravi sulle autorità più prossime al cittadino, ad eccezione di quelle che, per esigenze di efficacia e di economia, richiedano la competenza di autorità di livello superiore; la seconda afferma il diritto all'informazione e alla partecipazione ai processi decisionali e definisce i soggetti (pubblico e pubblica autorità nelle loro articolazioni) e le modalità di attuazione delle due attività, se pur limitato alla materia ambientale.

3.1.1.2 Convenzione Europea del Paesaggio

La Convenzione Europea per il Paesaggio costituisce, insieme ai documenti per la sua messa in opera, una grande innovazione rispetto agli altri documenti che si occupano di paesaggio e di patrimonio culturale e naturale.

Elaborata in sede di Consiglio d'Europa dal 1994 al 2000, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 20 luglio 2000 e aperta alla firma degli Stati Membri a Firenze il 20 ottobre 2000, è stata ratificata dal Parlamento Italiano con Legge n. 14 del 9 gennaio 2006.

La Convenzione è stata redatta per disporre di un nuovo strumento dedicato esclusivamente alla salvaguardia, alla gestione e alla pianificazione di tutti i paesaggi europei.

A questo scopo essa impegna ogni Stato membro a:

- riconoscere giuridicamente il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità;
- stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi tramite l'adozione delle misure specifiche;
- avviare procedure di partecipazione del pubblico, delle autorità locali e regionali e degli altri soggetti coinvolti nella definizione e nella realizzazione delle politiche paesaggistiche;
- integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.

Negli articoli 1 e 2, sono sintetizzate le principali novità: il concetto di paesaggio proposto è diverso da quello degli altri documenti, che vedono nel paesaggio un "bene", (concezione patrimoniale di paesaggio) e lo aggettivano (paesaggio "culturale", "naturale", ecc.), intendendolo come uno dei componenti dello spazio fisico. La Convenzione esprime, invece, la volontà di affrontare in modo globale il tema della qualità di tutti i luoghi di vita delle popolazioni, riconosciuta come condizione essenziale per il benessere (inteso in senso non solo fisico) individuale e sociale, per uno sviluppo durevole e come risorsa che favorisce le attività economiche. L'oggetto di interesse è, infatti, tutto quanto il territorio, comprensivo degli spazi naturali, rurali e urbani, peri-urbani. Il Documento non fa distinzione fra paesaggi che possono essere considerati come "eccezionali", i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati e include i "paesaggi terrestri", le "acque interne" e le "acque marine" (art. 2). Non limita l'interesse agli elementi culturali, artificiali, naturali: il paesaggio forma un tutto, in cui gli elementi costitutivi sono considerati simultaneamente, nelle loro interrelazioni. Il tema dello sviluppo sostenibile, già presente da tempo nei documenti internazionali, si arricchisce, dunque, della dimensione culturale in modo integrato e complessivo, ossia riferito all'intero territorio. A questa sfera appartiene la percezione sociale che le popolazioni hanno dei loro luoghi di vita e il riconoscimento delle loro diversità e specificità storico-culturali, importanti per il mantenimento dell'identità delle popolazioni stesse, che costituisce un arricchimento della persona, individuale o sociale.

La finalità consiste nell'attuare uno sviluppo sostenibile, che coniughi l'attività economica e la tutela del paesaggio, richiamando, perciò, la concezione del paesaggio come risorsa economica e sottolineando l'importanza della salvaguardia, della gestione e della pianificazione, al fine di garantire alle popolazioni europee un paesaggio di qualità. Paesaggio che, all'art. 1 della Convenzione, viene definito come "parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".

L'elemento di maggior importanza di questa convenzione, cui si rimanda per un'analisi dettagliata dei contenuti, sembra essere il fatto che il concetto di "paesaggio" sia stato recepito distinto da quello di ambiente, soprattutto nelle sue valenze sociali e di risorsa economica privilegiata.

Il paesaggio viene considerato dal Consiglio d'Europa uno degli elementi cardine dello sviluppo sostenibile, poiché contribuisce alla formazione della cultura locale ed è una componente essenziale del patrimonio culturale europeo, contribuendo così alla qualità della vita e al consolidamento dell'identità europea. Il paesaggio è, inoltre, riconosciuto essere il fondamento delle identità locali.

Presupposto di ciò è il riconoscimento del valore centrale della cultura, come elemento costitutivo e unificante dei vari Paesi europei; fra le forme primarie, in cui la cultura si concretizza, vi sono proprio i beni materiali e l'organizzazione territoriale. Il patrimonio culturale e il paesaggio hanno, quindi, il ruolo di garanti della specificità e della diversità.

La Convenzione afferma che il paesaggio rappresenta un ruolo di importante interesse pubblico nei campi culturale, ecologico, ambientale e sociale e rappresenta un sicuro motivo per l'incremento dell'occupazione.

La tutela del paesaggio non deve, pertanto, risultare in contrasto con lo sviluppo economico e deve portare in modo coerente a uno sviluppo di tipo durevole e sostenibile, con la coscienza che le trasformazioni del paesaggio risultano influenzate e accelerate dai cambiamenti apportati dall'economia globale.

La Convenzione consta di un Preambolo e di 18 articoli. I punti salienti della Convenzione sul paesaggio possono, quindi, riassumersi nei seguenti punti:

- vi è la necessità di avviare politiche per il paesaggio al più appropriato livello amministrativo (locale, regionale, nazionale, internazionale);
- l'applicazione di tali politiche deve riguardare l'intero territorio;
- l'approccio deve essere operativo e articolato: salvaguardia, gestione, pianificazione e progettazione di nuovi paesaggi contemporanei di qualità;
- vi è la necessità di predisporre provvedimenti giuridici e finanziari con l'obiettivo di formulare politiche per il paesaggio e incoraggiare la cooperazione tra autorità amministrative ai vari livelli;
- vi è la necessità di realizzare misure specifiche volte a sensibilizzare, formare ed educare, ma anche a identificare e valutare i paesaggi;
- bisogna stabilire obiettivi di qualità paesaggistica condivisi dalle popolazioni locali;
- il compito di seguire lo sviluppo attuativo della Convenzione è delegato ai Comitati intergovernativi del Consiglio d'Europa competenti per le tematiche ambientali e culturali;

- viene istituito il Premio del Paesaggio, da assegnare a autorità locali o regionali o a organizzazioni non governative che abbiano attuato politiche o misure esemplari e durevoli per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi.

La Convenzione riguarda, come detto, tutti i tipi di paesaggio, e non si limita solo a quelli più conosciuti e ammirati, considerandoli nella loro interazione con la qualità della vita delle popolazioni interessate. L'approccio che la Convenzione suggerisce è assai flessibile e va dalla più rigorosa attività di conservazione fino alla vera e propria creazione di contesti paesaggistici, con tutta la gamma delle sfumature intermedie (protezione, gestione, miglioramento). Gli strumenti giuridici e finanziari proposti dalla Convenzione a livello sia nazionale sia internazionale mirano alla formulazione di politiche del paesaggio e a incoraggiare la collaborazione tra autorità centrali e locali, nonché tra le collettività a livello transfrontaliero. Il controllo sull'attuazione della Convenzione è demandato ad alcuni Comitati intergovernativi del Consiglio d'Europa.

Infine, la Convenzione riguarda sia i paesaggi considerati di rilievo sia quelli della vita quotidiana e quelli degradati e impegna le parti:

- a riconoscere giuridicamente il paesaggio quale componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, del loro patrimonio culturale e della loro identità;
- ad attuare politiche del paesaggio miranti alla protezione, alla gestione e alla pianificazione di esso;
- a porre in essere procedure di partecipazione pubblica, nonché di autorità locali e regionali e di altri possibili attori delle politiche del paesaggio;
- ad integrare il paesaggio nelle politiche di organizzazione del territorio, tanto dal punto di vista urbanistico quanto dal punto di vista culturale, ambientale, agricolo, sociale, economico.

Le parti si impegnano altresì a collaborare affinché le politiche e i programmi a livello internazionale includano la dimensione paesaggistica. Tale collaborazione si concretizzerà mediante reciproca assistenza tecnica e scientifica, in materia paesaggistica, e mediante scambi di specialisti della formazione e dell'informazione nel settore.

Nel panorama internazionale, la convenzione può essere considerata complementare ad altri strumenti giuridici internazionali, quali le Convenzioni per:

- la protezione del Patrimonio Mondiale Culturale e Naturale dell' UNESCO (1972);
- la protezione del patrimonio architettonico in Europa del Consiglio d'Europa (Grenade 1975);
- la protezione della vita selvaggia e dei siti naturali del Consiglio d'Europa (Berna, 1979);

- la protezione del patrimonio archeologico del Consiglio d'Europa (La Valletta, 1992, recentemente ratificata con Legge 29 aprile 2015, n. 57).

3.1.2 Normativa nazionale

3.1.2.1 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

L'Italia occupa nel panorama europeo una posizione di assoluto rilievo, in virtù di una tradizione culturale che, fin dai primi decenni del secolo scorso, ha prodotto significative innovazioni legislative (in particolare con la legge 1497/1939) e che ha trovato peculiare espressione nell'art. 9 della Costituzione del 1947, per cui "La Repubblica tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione". Il dettato costituzionale rispecchia emblematicamente il parallelismo tradizionalmente accettato tra il paesaggio e il patrimonio culturale, ma non impedisce, ed anzi sospinge, l'evoluzione dell'azione di tutela, già allargatasi, con la legge 431/1985, dalle bellezze naturali e dai quadri paesistici di indiscusso valore elitariamente considerati, ad intere categorie di beni (come i boschi, le coste, le fasce fluviali, l'alta montagna ecc.), ampiamente rappresentate nel territorio intero. Si apriva così la strada a una considerazione più articolata delle modalità di intervento e dello stesso campo di attenzione, nella direzione poi indicata dalla Convenzione Europea.

Attualmente la legge cui far riferimento per la tutela del paesaggio italiano è il "Codice dei beni culturali e del paesaggio", introdotto dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 pubblicato nella G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28 e successivamente modificato ed integrato. Esso recepisce le direttive comunitarie abrogando e sostituendo integralmente la precedente normativa in tema di beni culturali ed ambientali; i principali capisaldi del testo normativo sono:

- il pieno recupero del paesaggio nell'ambito del "patrimonio culturale", del quale costituisce parte integrante alla pari degli altri beni culturali italiani;
- il riconoscimento del carattere unitario della tutela dell'intero patrimonio storico-artistico e paesaggistico, così come previsto dalla Costituzione;
- la creazione, sia sotto il profilo formale che funzionale, di un apposito demanio culturale al quale sono ascritti tutti quei beni la cui piena salvaguardia ne richiede il mantenimento nella sfera pubblica (statale, regionale, provinciale, comunale) nell'interesse della collettività;
- la pianificazione urbanistica assume un carattere subordinato rispetto alla pianificazione del paesaggio, di fronte alla quale la prima dovrà essere sempre pienamente compatibile.

Il Codice è una rilettura della normativa di tutela alla luce delle leggi successive al D. Lgs 490/1999, abrogato dal Codice stesso, con preciso riferimento alla modifica del Titolo V della Costituzione.

Tale documento normativo si propone come un'unica legge organica, che mira ad assicurare una tutela complessiva e omogenea al patrimonio culturale, artistico e paesaggistico italiano. La necessità della promulgazione di un testo organico è scaturita da varie esigenze, legate in particolare alle ripercussioni negative (degrado, abbandono, scarsa tutela e valorizzazione) che sul patrimonio nazionale ha avuto finora la mancanza di una norma unica, al processo di "decentramento" amministrativo degli organismi statali e ad alcune questioni irrisolte (come, ad esempio, le dismissioni di beni demaniali o il contrasto tra le esigenze di sviluppo urbanistico e la salvaguardia paesaggistica).

La Parte terza del Codice raccoglie le disposizioni sulla tutela e la valorizzazione dei beni paesaggistici. La nuova disciplina stabilisce che i beni paesaggistici sono parte del patrimonio culturale. Per la prima volta, quindi, si riconoscono formalmente il paesaggio ed i beni che ne fanno parte come beni culturali, dando concreta attuazione dell'art. 9 della Costituzione.

Gli articoli sulla pianificazione paesaggistica contenuti nel nuovo Codice hanno avuto quali parametri di riferimento:

- l'Accordo del 19 aprile 2001 tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sull'esercizio dei poteri in materia di paesaggio;
- gli innovativi principi contenuti nella Convenzione Europea del Paesaggio.

Il Codice definisce che il Ministero dei Beni Ambientali e Culturali ha il compito di individuare le linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale, per quanto riguarda la tutela del paesaggio, con finalità di indirizzo della pianificazione (art.145).

Le Regioni devono assicurare l'adeguata protezione e valorizzazione del paesaggio, tramite l'approvazione di piani paesaggistici (o piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici), estesi a tutto il territorio regionale e non solo sulle aree tutelate *ope legis*, in attesa dell'approvazione del piano (articolo 142) e sulle località dichiarate di notevole interesse pubblico, come prescriveva il Testo Unico (Decreto Legislativo numero 490 del 29 ottobre 1999). Le previsioni dei piani paesaggistici diventano, in questo modo, cogenti per gli strumenti urbanistici di comuni, città metropolitane e province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, che devono essere adeguati entro due anni dall'entrata in vigore del Decreto.

Il codice individua le fasi di elaborazione, nonché i contenuti e le finalità dei piani paesaggistici, riconducendoli a principi e modalità comuni per tutte le regioni. Il piano definisce, con particolare riferimento ai beni paesaggistici, le trasformazioni

compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposte a tutela e gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile (articolo 135).

Per aderire a tali finalità il piano deve ripartire il territorio regionale in ambiti omogenei, individuando i differenti livelli di integrità dei valori paesaggistici e la loro diversa rilevanza, scegliendo per ogni ambito le forme più idonee di tutela e di valorizzazione. Alle caratteristiche di ogni ambito devono corrispondere obiettivi di qualità paesaggistica (art.143).

Il Codice attribuisce al piano paesaggistico un triplice contenuto: conoscitivo, prescrittivo e propositivo. La formazione dei piani, infatti, deve avvenire tramite l'analisi del territorio e quindi la ricognizione dei vincoli paesaggistico-ambientali esistenti e la definizione del contenuto precettivo dei vincoli stessi, cioè della specificazione delle misure che garantiscano il rispetto dei provvedimenti di tutela, stabilendo le modalità di uso delle diverse aree individuate. Il contenuto propositivo del piano ha, quale presupposto, la definizione degli obiettivi di qualità paesaggistica e la scelta degli interventi di tutela e valorizzazione, che consentano di contemperare la salvaguardia delle aree individuate con il loro sviluppo economico e produttivo.

Il piano paesaggistico, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, individua distintamente le aree nelle quali la loro realizzazione è consentita sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico e quelle per le quali il piano paesaggistico definisce anche parametri vincolanti per le specifiche previsioni da introdurre negli strumenti urbanistici.

Il piano può anche individuare ulteriori tre diverse categorie di aree:

- aree tutelate ai sensi dell'articolo 142, nelle quali il valore di eccellenza dei beni paesaggistici o l'opportunità di valutare gli impatti su scala progettuale richieda comunque il rilascio di autorizzazione per l'esecuzione di tutti gli interventi;
- aree nelle quali l'esecuzione può avvenire sulla base della verifica della conformità alle disposizioni del piano paesaggistico e a quelle contenute nello strumento urbanistico conformato, verifica che viene effettuata in sede di rilascio del titolo abilitativo edilizio;
- aree il cui grado di compromissione richiede interventi di recupero e riqualificazione, che non necessitano di autorizzazione.

Una novità rilevante è costituita dalla previsione che Regioni e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo Ministero dei Beni Ambientali e Culturali stipulino accordi per l'elaborazione d'intesa dei piani paesaggistici o per la verifica e l'adeguamento dei piani paesaggistici già approvati ai sensi dell'articolo 149 del Testo Unico.

Qualora, a seguito dell'elaborazione d'intesa, la Regione non approvi il piano, il Ministero lo approva in via sostitutiva, sentito il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha inoltre previsto all'art. 146 che gli interventi sugli immobili e sulle aree, sottoposti a tutela paesaggistica, siano soggetti all'accertamento della compatibilità paesaggistica da parte dell'ente competente al rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione.

In ottemperanza con il comma 4 del medesimo articolo è stato emanato il 12 dicembre 2005 (G.U. n. 25 del 31/1/2006) ed entrato in vigore il 31 Luglio 2006, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri che prevede l'obbligo di predisporre ai sensi degli artt. 157, 138 e 141 del Codice, per tutte le opere da realizzarsi in aree tutelate, una specifica Relazione Paesaggistica a corredo dell'istanza di Autorizzazione paesaggistica di cui all'art.146.

3.1.3 Normativa regionale

La Regione Puglia nell'ambito della tutela del paesaggio è regolata dalla L.R. n. 19 del 24/07/1997 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia" che definisce le regole per l'istituzione e la gestione di aree naturali protette al fine di garantire e di promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e ambientale della regione, in attuazione dei principi programmatici dello Statuto regionale, nonché dei principi generali della legge 6 dicembre 1991, n. 394. La L.R. n. 19 del 24/07/1997 è poi stata integrata 16 ottobre 2009, n. 22 che ne completa alcuni articoli.

Al fine assicurare la tutela e la conservazione dei valori ambientali e l'identità sociale e culturale e lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, la Regione, ha emesso il 7/10/2009 La L.R. n. 20 che impone, conformemente ai principi espressi nell'articolo 9 della Costituzione, nella Convenzione Europea relativa al paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata ai sensi della legge 9 gennaio 2006, n. 14, e nell'articolo 2 dello Statuto regionale che venga redatto il Piano paesaggistico territoriale regionale (PPR).

Infine, la L. R. n.28 del 26/10/2016 modifica, tra le altre, la legge regionale n. 20 del 7 ottobre 2009.

La L.R. 20/2009 detta le Norme per la pianificazione paesaggistica e la redazione del PPTR che viene elaborato al "fine di assicurare la tutela e la conservazione dei valori ambientali, l'identità sociale e culturale e lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, la Regione,.. " ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002,

n. 137), e, conformemente ai principi espressi nell'articolo 9 della Costituzione, della Convenzione europea relativa al paesaggio e dell'articolo 2 dello Statuto regionale. Istituisce l'Osservatorio per la qualità del Paesaggio regionale, ne indica le finalità e le funzioni e istituisce le commissioni per il Paesaggio. La seconda legge modifica alcuni articoli della prima.

Ad oggi gli strumenti di pianificazione in materia di paesaggio della Regione Puglia, nelle aree in cui l'intervento si colloca, sono i seguenti:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brindisi (PTCP).

3.2 Pianificazione di riferimento per la tutela del paesaggio

3.2.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Regione Puglia (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia è stato approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015. Dalla data di approvazione del PPTR ha cessato di avere efficacia il previgente Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT/P).

Il PPTR è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Codice dei beni culturali e del paesaggio, nel seguito del presente studio abbreviato in "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 persegue le finalità di tutela e valorizzazione, recupero e riqualificazione dei paesaggi, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto-sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione e il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Le finalità perseguite dal PPTR sono declinate negli obiettivi generali e specifici di cui al Capo I del Titolo IV delle norme che disciplina lo "Scenario strategico".

Il PPTR partendo dall'insieme di caratteri fisico-morfologici, socioeconomici e culturali del territorio pugliese è pervenuto ad una correlazione coerente fra regioni storiche, ambiti di paesaggio, costituiti in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art 135 del Codice), e figure territoriali (unità minime di paesaggio).

Gli elaborati che compongono il piano sono:

- Relazione generale
- Norme Tecniche di Attuazione

- Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico
- Lo Scenario strategico
- Schede degli Ambiti Paesaggistici
- Il sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici
- Il Rapporto Ambientale
- Allegati al PPTR

Il PPTR suddivide la regione in 11 Ambiti Paesaggistici individuati attraverso la valutazione integrata di molteplici fattori:

1. la conformazione storica delle regioni geografiche;
2. i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
3. i caratteri ambientali ed ecosistemici;
4. le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie
5. l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
6. l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Il lavoro di analisi si è svolto attraverso due tipi di approfondimento:

- l'analisi morfotipologica
- l'analisi storico-strutturale.

L'analisi morfotipologica, è risultato interpretativo sintetico di tutti i tematismi del territorio fisico. Ha portato all'identificazione degli ambiti a partire dalle singole figure territoriali-paesaggistiche; in questo modo è stata disegnata la carta dei paesaggi della Puglia che mette insieme tutte le figure territoriali-paesaggistiche individuate. In seguito sono stati riconosciuti gli ambiti come aggregazione di unità minime, ovvero di figure territoriali e paesaggistiche.

L'analisi Storico-strutturale approfondisce invece i paesaggi storici della Puglia, e confluisce nella definizione delle relazioni fra insediamento umano e ambiente nelle diverse fasi storiche, anche in questo caso individuando regole, permanenze, dominanze.

L'articolazione degli 11 Ambiti di paesaggio, costituiti e delle relative Figure territoriali delineate dal piano è la seguente:

1. Gargano
2. Sub Appennino Dauno
3. Tavoliere
4. Ofanto
5. Puglia Centrale
6. Alta Murgia
7. Murgia dei Trulli

8. Arco Jonico Tarantino
9. La piana Brindisina
10. Tavoliere Salentino
11. Salento delle Serre

Gli 11 Ambiti sono a loro volta suddivisi in Figure territoriali (Unità minime di paesaggio). La Centrale Federico II si colloca nell'ambito della piana Brindisina suddivisa in due unità minime di paesaggio: La campagna irrigua della piana brindisina e la Puglia grande.

Ad ogni ambito è dedicata una specifica scheda nella quale si procede a descrivere inizialmente i caratteri strutturali del territorio dal punto di vista geomorfologico, antropico ed ecosistemico, poi si affrontano le criticità dell'ambito ed infine si propongono obiettivi e strategie.

La scheda della piana di Brindisi descrive questo ambito come caratterizzato da un'ampia area sub-pianeggiante compresa tra le propaggini del banco calcareo delle Murge a Nord-Ovest e le deboli ondulazioni del Salento settentrionale a Sud. La struttura insediativa si sviluppa principalmente lungo tre assi: l'asse Taranto-Brindisi, che attraversa la piana in direzione Ovest-Est toccando i centri di Francavilla Fontana-Oria, Latiano e Mesagne, l'asse Taranto-Lecce, che devia verso sud intercettando i centri di Manduria e San Pancrazio e il doppio asse nord-sud costituito dalla statale 613 e dall'attuale provinciale 81 che dividono la piana interna da quella costiera. Su questa triangolazione principale si inserisce la viabilità secondaria che, con rettilinei perpendicolari, taglia la piana da lato a lato intercettando i centri interni.

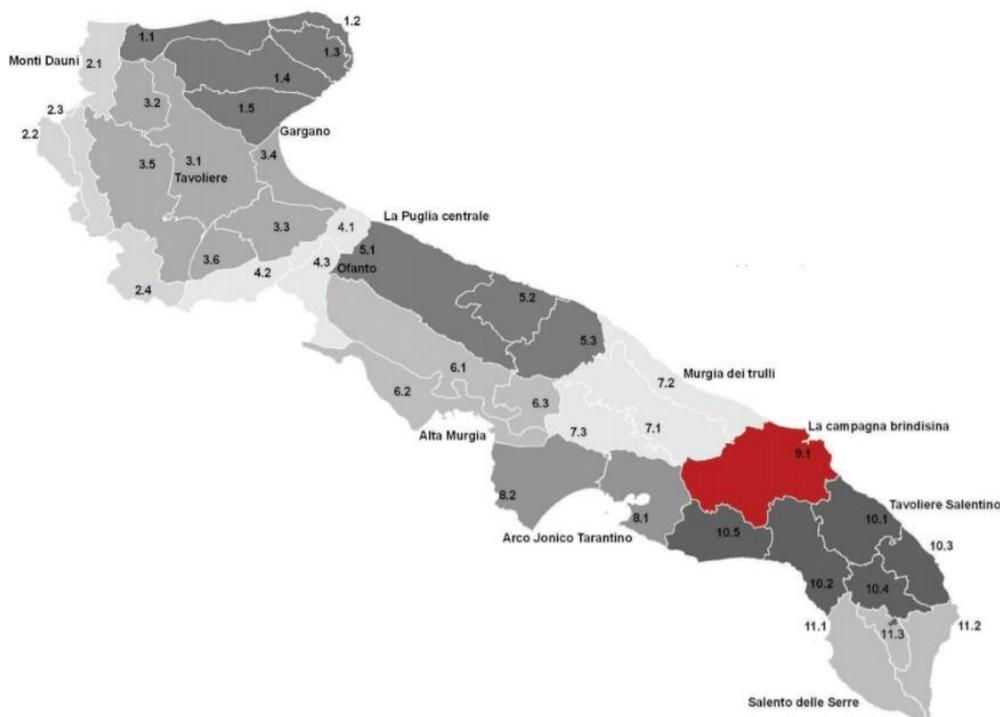


Figura 3.2.1 – Quadro d’insieme degli Ambiti e delle Figure territoriali del PPTR

Il paesaggio è disegnato principalmente da vasti campi di seminativo intervallati da boschi di ulivi, distese di vigneti e frutteti.

Nella matrice paesaggistica prevale l’orditura dei lotti di medie dimensioni articolata in trame regolari allineate sulle strade locali e sui canali di bonifica, ortogonalmente alla costa.

Le vaste colture a seminativo sono intervallate da frequenti appezzamenti sparsi di frutteti, vigneti e oliveti a sesto regolare che in alcune aree si infittiscono e aumentano di estensione dando origine ad un paesaggio diverso in cui le colture a seminativo diventano sporadiche creando in modo episodico delle vere e proprie radure all’interno della ordinata regolarità dei filari.

A questa scacchiera si sovrappone la rete delle infrastrutture principali che tagliano la piana in senso trasversale. Infine i numerosi corsi d’acqua sono evidenziati da una vegetazione ripariale che, in alcuni casi si fa consistente e da origine a vere e proprie formazioni arboree lineari.

La tipica macchia mediterranea, ormai limitata nelle dimensioni a sporadiche zone distanziate tra loro, si compone principalmente di sughere e lecci.

Soprattutto a sud l'uniformità delle colture arboree, oltre che dagli estesi seminativi, è interrotta da sporadiche zone boscate e da incolti con rocce affioranti che anticipano il paesaggio tipico del Tavoliere Salentino.

Le principali criticità rintracciate sono:

- Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali: cave, impianti tecnologici, in particolare impianti eolici e fotovoltaici;
- Occupazione antropica delle principali linee di deflusso delle acque;
- Interventi di regimazione dei flussi e artificializzazione di alcuni tratti, che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche del reticolo idrografico, nonché l'aspetto paesaggistico;
- Erosione costiera;
- Artificializzazione della costa (moli, porti turistici, strutture per la balneazione);
- Urbanizzazione dei litorali;
- Occupazione dei cordoni dunali da parte di edilizia connessa allo sviluppo turistico balneare;
- Alterazione e compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e dei segni antropici che caratterizzano la piana con trasformazioni territoriali quali: espansione edilizia, insediamenti industriali, cave e infrastrutture;
- Progressiva saturazione tra i centri che si sviluppano lungo la SS7 e la SS16, con espansione edilizia e impianti produttivi lineari (come ad esempio tra Brindisi e Mesagne e Brindisi e San Vito dei Normanni);
- Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali;
- Densificazione delle marine e dei borghi della riforma con la progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze che ha cancellato le trame della bonifica, inglobato le aree umide residuali e reciso le relazioni tra la costa e l'entroterra;
- Stato di degrado dei manufatti e degli spazi di pertinenza.

All'interno di questo quadro la centrale di Brindisi si colloca lungo la fascia costiera, compreso tra il parco regionale Salina Punta della Contessa a nord, la SS613 Brindisi-Lecce identificata dal piano come strada a valenza paesaggistica a ovest e Riserva Naturale Regionale Orientata Bosco di Cerano chiamata anche "bosco Tramazzone" a sud.

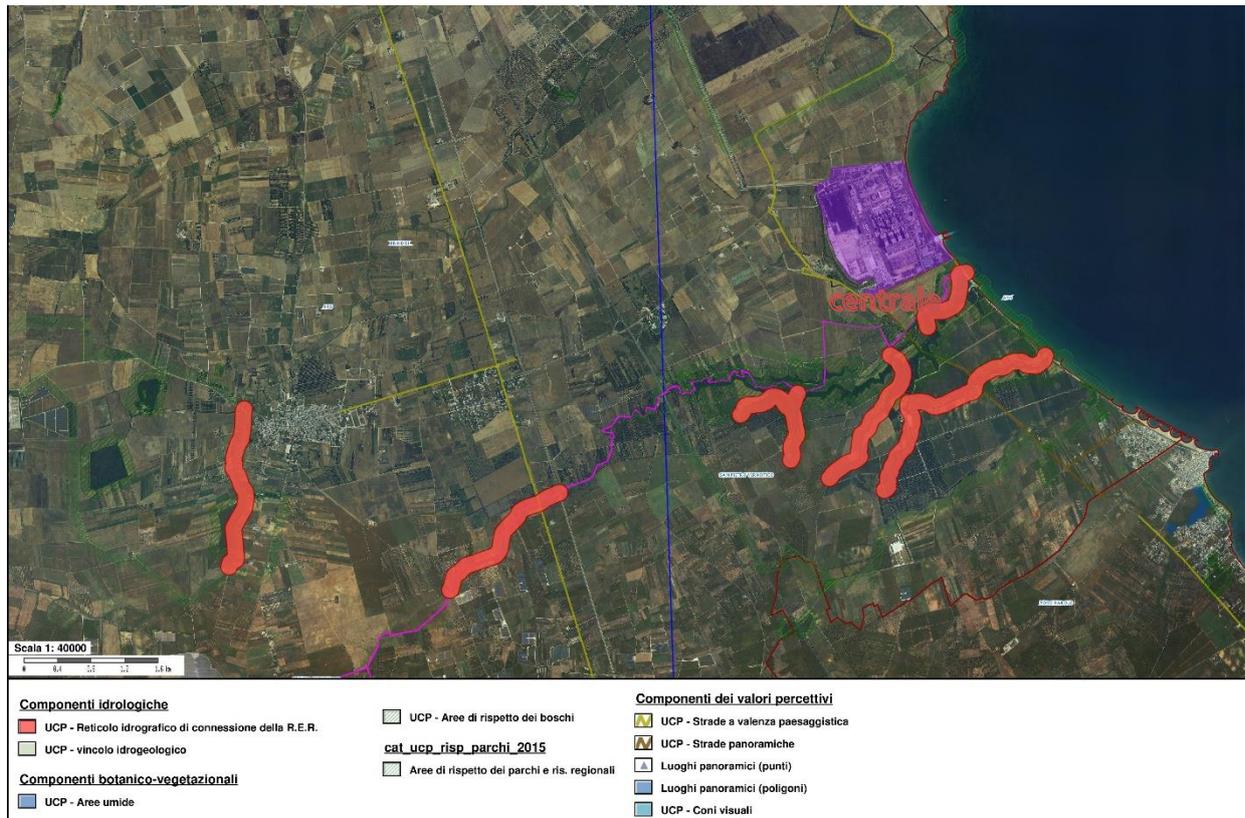


Figura 3.2.2 – Componenti del paesaggio dell’ambito “Campagna Brindisina” – PPTR

Vengono di seguito analizzate le relazioni tra la centrale, le componenti dell’ambito e alle indicazioni di Piano.

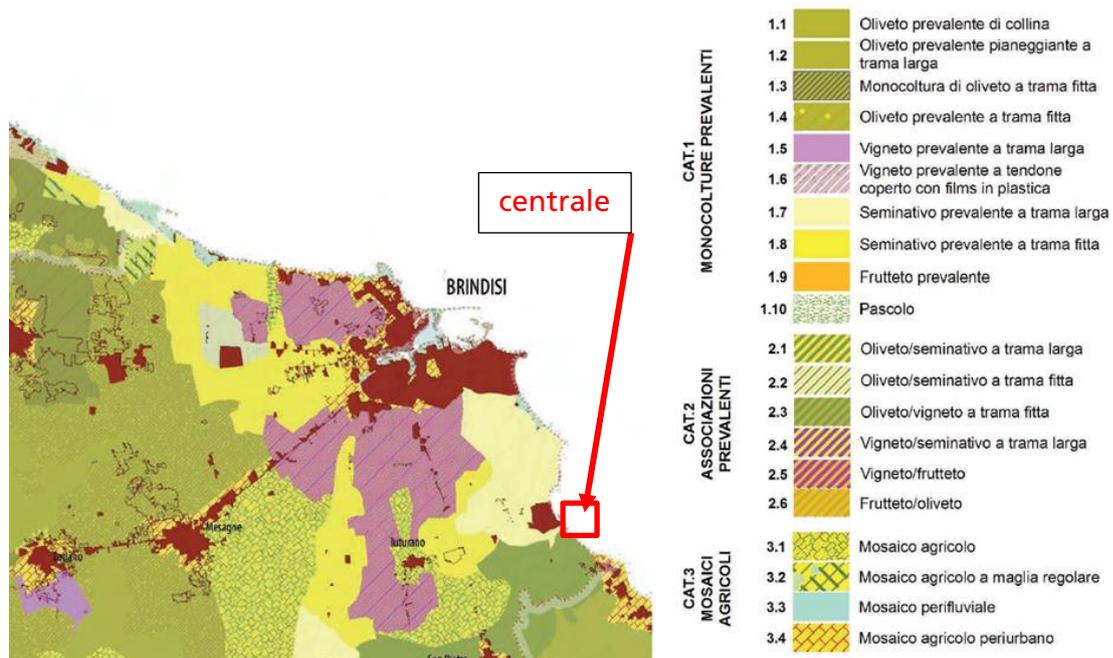


Figura 3.2.3 – Morfologia dei territori agricoli - PPTR

Dal punto di vista della morfologia dei territori agricoli la centrale si colloca in un'area a prevalente uso a seminativo a trama larga.

Rispetto ai principali sistemi di naturalità che caratterizzano questa porzione di territorio la centrale risulta compresa tra la fascia di connessione costiera, un sistema di Naturalità principale (la salina) e un'area boscata a sud.

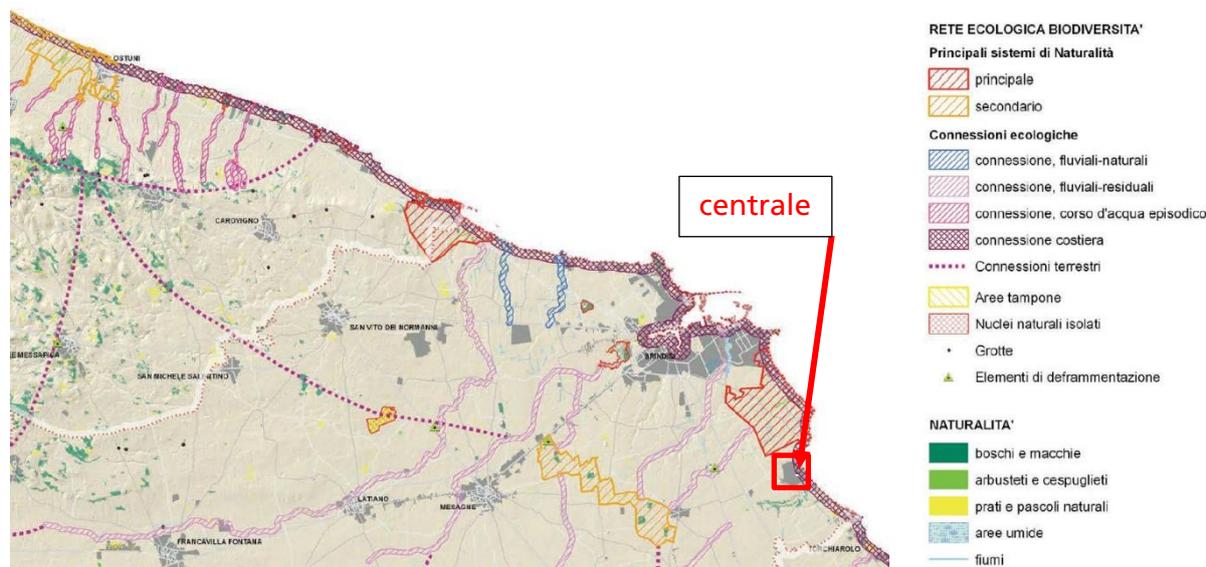


Figura 3.2.4 – Rete ecologica e biodiversità - PPTR

Infine, nell'elaborato della scheda denominato "Patto città-campagna" la centrale si colloca come tessuto urbanizzato all'interno di un'area identificata come "Parco CO₂" che facendo da connessione tra le aree e riserve naturali adiacenti alla zona di Cerano, arriva fino ai margini a sud dell'urbanizzato di Brindisi.

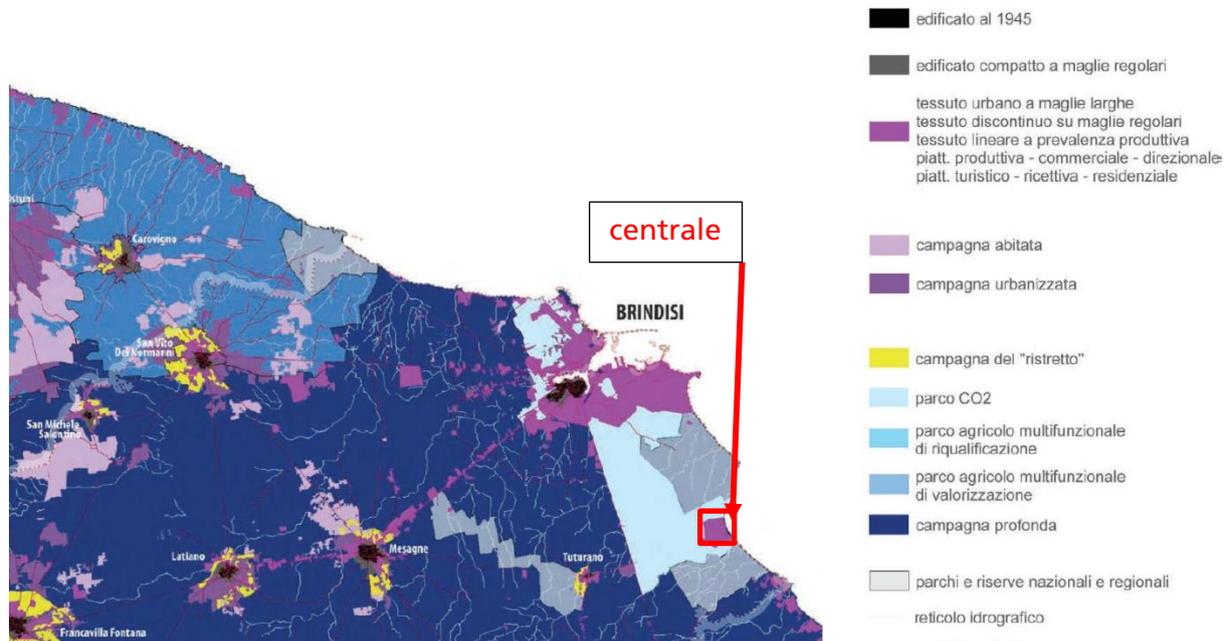


Figura 3.2.5 – Patto città-campagna - PPTR

Analizzando nello specifico i fenomeni insediativi l'ambito brindisino assume quindi il carattere di "terra di passaggio" in cui si confrontano forti tensioni insediative: lungo la SS 613 verso Lecce, e lungo le SS7 e SS7 verso Taranto, insediamenti produttivi lineari caratterizzano le triangolazioni Brindisi-San Vito e Brindisi-Mesagne- Latiano. Lungo l'asse costiero verso Lecce risulta dominante l'area produttiva di Cerano che ha inglobato al suo interno il "fiume grande"; tale localizzazione ha comportato non solo la cancellazione del regime idrico, ma ha soprattutto compromesso irrimediabilmente la salute dei luoghi per gli alti livelli inquinanti delle fabbriche presenti in loco.

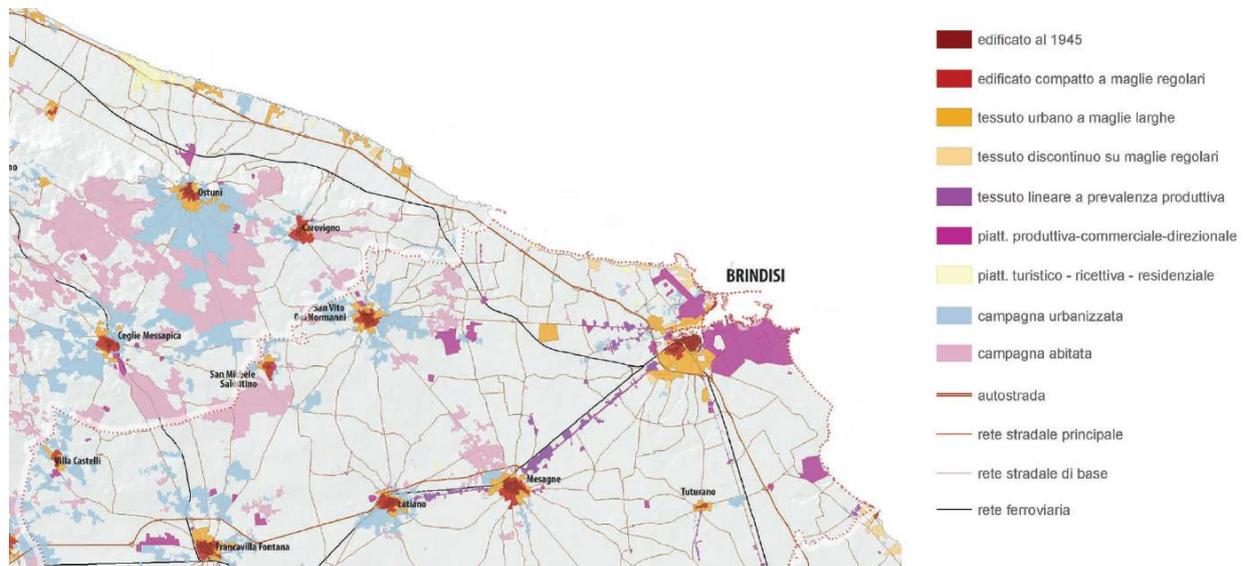


Figura 3.2.6 – Fenomeni insediativi - PPTR

Una volta fatta la ricognizione degli ambiti e delle figure territoriali il piano detta le indicazioni e le norme per il riassetto e a valorizzazione del paesaggio di questa porzione di regione.

3.2.1.1 Obiettivi generali e specifici

Gli obiettivi generali che caratterizzano lo scenario strategico del piano sono i seguenti:

- Garantire l'equilibrio idro-geomorfologico dei bacini idrografici;
- Migliorare la qualità ambientale del territorio;
- Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;
- Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;
- Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;
- Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;
- Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;
- Favorire la fruizione lenta dei paesaggi;
- Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia;
- Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;
- Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture;
- Garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.

L'intervento in progetto contribuisce indirettamente al conseguimento dell'obiettivo generale n.11, di cui di seguito si riportano gli obiettivi specifici.

Tabella 3.2.1 –Obiettivo generale n.11: obiettivi specifici

<p>11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture</p> <p><i>a) Aree produttive</i></p> <p><u>a11.1 Salvaguardare e riqualificare le relazioni fra l'insediamento produttivo e il suo contesto paesaggistico e ambientale:</u></p> <p>a11.2 Riqualificare gli spazi aperti degli insediamenti produttivi: i viali, le strade di servizio, le aree parcheggio, le aree verdi, i servizi;</p> <p>a11.3 Garantire la qualità compositiva dell'impianto: curare la qualità delle tipologie edilizie e urbanistiche, dei materiali da costruzione, e dei margini;</p> <p>a11.4 Promuovere ed incentivare la progettazione degli edifici al risparmio energetico, alla produzione di energia rinnovabile e al riuso della risorsa idrica;</p>

a11.5 Garantire la qualità paesaggistica e ambientale delle aree produttive attraverso la definizione di regole e valutazioni specifiche:

sui requisiti dimensionali e di complessità funzionale per garantire aree produttive ecologicamente e paesaggisticamente attrezzate;

sulla localizzazione degli insediamenti in relazione alla grande viabilità;

di integrazione paesaggistica e di tutela dei valori ambientali dell'area;

sulla riqualificazione urbanistica dell'area: inserimento dell'area nel contesto, topografia, visibilità;

sulla riqualificazione della qualità edilizia ed urbanistica;

sull'uso efficiente delle risorse, sulla chiusura dei cicli, sulla produzione energetica;

sulla relazione tra la struttura produttiva e lo spazio agricolo circostante;

sulla riqualificazione e il riuso delle aree e degli impianti estrattivi dimessi.

Il progetto in esame non si pone inoltre in contrasto con gli altri obiettivi individuati dal Piano e può quindi essere considerato conforme allo stesso.

Più nel dettaglio per l'ambito della Pianura di Brindisi gli obiettivi che il piano pone per l'ambito della campagna Brindisina riguardano gli aspetti indagati:

- Struttura e componenti Idro-Geo-Morfologiche;
- Struttura e componenti Ecosistemiche e Ambientali;
- Struttura e componenti antropiche e storico-culturali
- Componenti dei paesaggi rurali;
- Componenti visivo percettive.

Tra i vari obiettivi quello che riguarda più strettamente l'area di centrale è quello che, in conformità agli obiettivi generali di piano, propone la riqualificazione dei paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee; garantendo la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture. Da realizzare attraverso:

- riqualificare le aree produttive dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico.
- individuazione, anche cartografica, delle aree produttive da trasformare prioritariamente in APPEA (Aree Produttive Paesaggisticamente e Ecologicamente Attrezzate, in special modo nella periferia di Brindisi) secondo quanto delineato dalle Linee guida sulla progettazione e gestione di aree produttive paesisticamente e ecologicamente attrezzate;
- promuovere la realizzazione di parchi di riforestazione urbana (Parco CO2) nell'area industriale di Brindisi secondo quanto indicato dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale Patto città/campagna;
- promuovere la riqualificazione delle aree produttive e commerciali di tipo lineare lungo le direttrici SS7, SS16 attraverso progetti volti a ridurre l'impatto visivo,

migliorare la qualità paesaggistica ed architettonica, rompere la continuità lineare dell'edificato e valorizzare il rapporto con le aree agricole contermini.

Gli obiettivi generali infine danno luogo a cinque progetti territoriali di rilevanza strategica per il paesaggio regionale, finalizzati in particolare a elevarne la qualità e la fruibilità. Essi hanno valore di direttiva ai sensi dell'art. 6, comma 3 delle NTA.

I progetti riguardano l'intero territorio regionale e sono così denominati:

- La Rete Ecologica Regionale;
- Il Patto città-campagna;
- Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce;
- La valorizzazione integrata dei paesaggi costieri;
- I sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici.

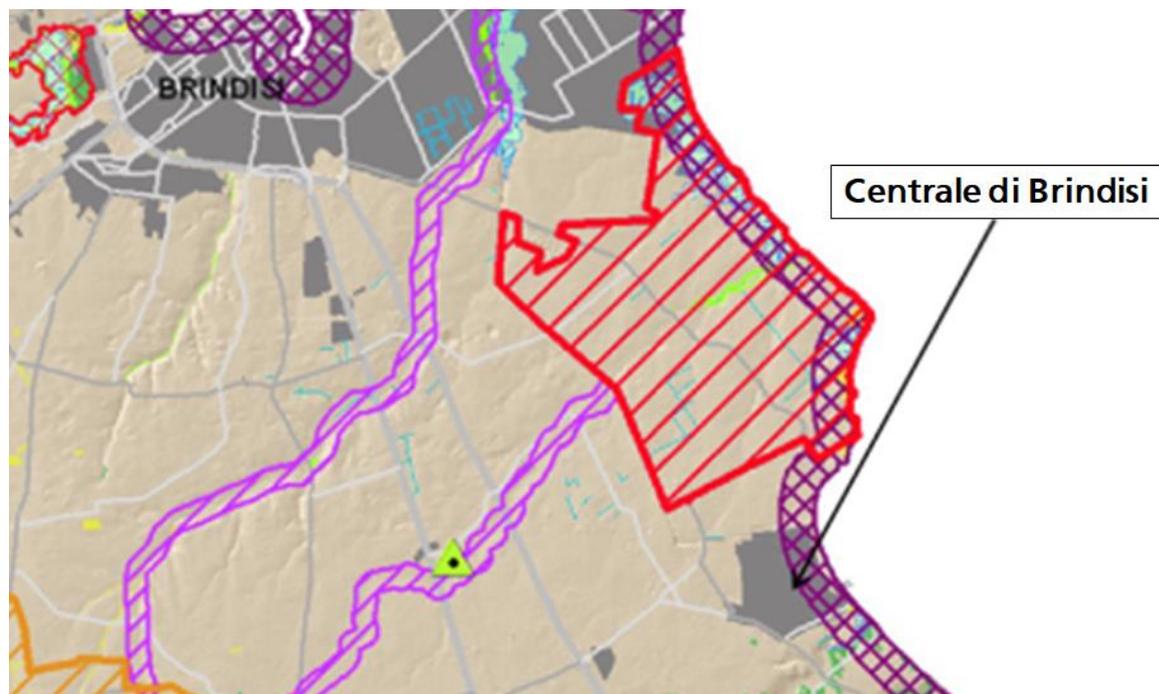
Di seguito saranno analizzati i progetti territoriali che possono potenzialmente essere interessati dalla realizzazione del progetto in esame.

Rete Ecologica Regionale

Il progetto territoriale per il paesaggio regionale denominato "La rete ecologica regionale" delinea in chiave progettuale, secondo un'interpretazione multifunzionale e eco-territoriale del concetto di rete, un disegno ambientale di tutto il territorio regionale volto ad elevarne la qualità ecologica e paesaggistica. Tale progetto persegue l'obiettivo di migliorare la connettività complessiva del sistema regionale di invarianti ambientali cui commisurare la sostenibilità degli insediamenti attraverso la valorizzazione dei gangli principali e secondari, gli stepping stones, la riqualificazione multifunzionale dei corridoi, l'attribuzione agli spazi rurali di valenze di rete ecologica minore a vari gradi di "funzionalità ecologica", nonché riducendo i processi di frammentazione del territorio e aumentando i livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico regionale.

La rete ecologica è attuata a due livelli. Il primo, sintetizzato nella Rete ecologica della biodiversità, che mette in valore tutti gli elementi di naturalità della fauna, della flora, delle aree protette, che costituiscono il patrimonio ecologico della regione; il secondo, sintetizzato nello Schema direttore della rete ecologica polivalente che, prendendo le mosse dalla Rete ecologica della biodiversità, assume nel progetto di rete in chiave ecologica i progetti del patto città campagna (ristretti, parchi agricoli multifunzionali, progetti CO₂), i progetti della mobilità dolce (in via esemplificativa: strade parco, grande spina di attraversamento ciclopedonale nord sud, pendoli), la riqualificazione e la valorizzazione integrata dei paesaggi costieri.

Nella successiva Figura 3.2.7 si riporta uno stralcio del progetto inerente la rete ecologica della biodiversità.



RETE ECOLOGICA BIODIVERSITA'

Principali sistemi di Naturalità

 principale

 secondario

Connessioni ecologiche

 connessione, fluviali-naturali

 connessione, fluviali-residuali

 connessione, corso d'acqua episodico

 connessione costiera

 Connessioni terrestri

 Aree tampone

 Nuclei naturali isolati

• Grotte

 Elementi di deframmentazione

Figura 3.2.7 – Rete ecologica della biodiversità

Le aree in cui saranno realizzati gli interventi in esame sono interessate dalla presenza di connessioni ecologiche e in particolare con la connessione costiera.

Nella successiva Figura 3.2.8 si riporta invece uno stralcio Schema direttore della rete ecologica polivalente relativamente alle aree indagate.

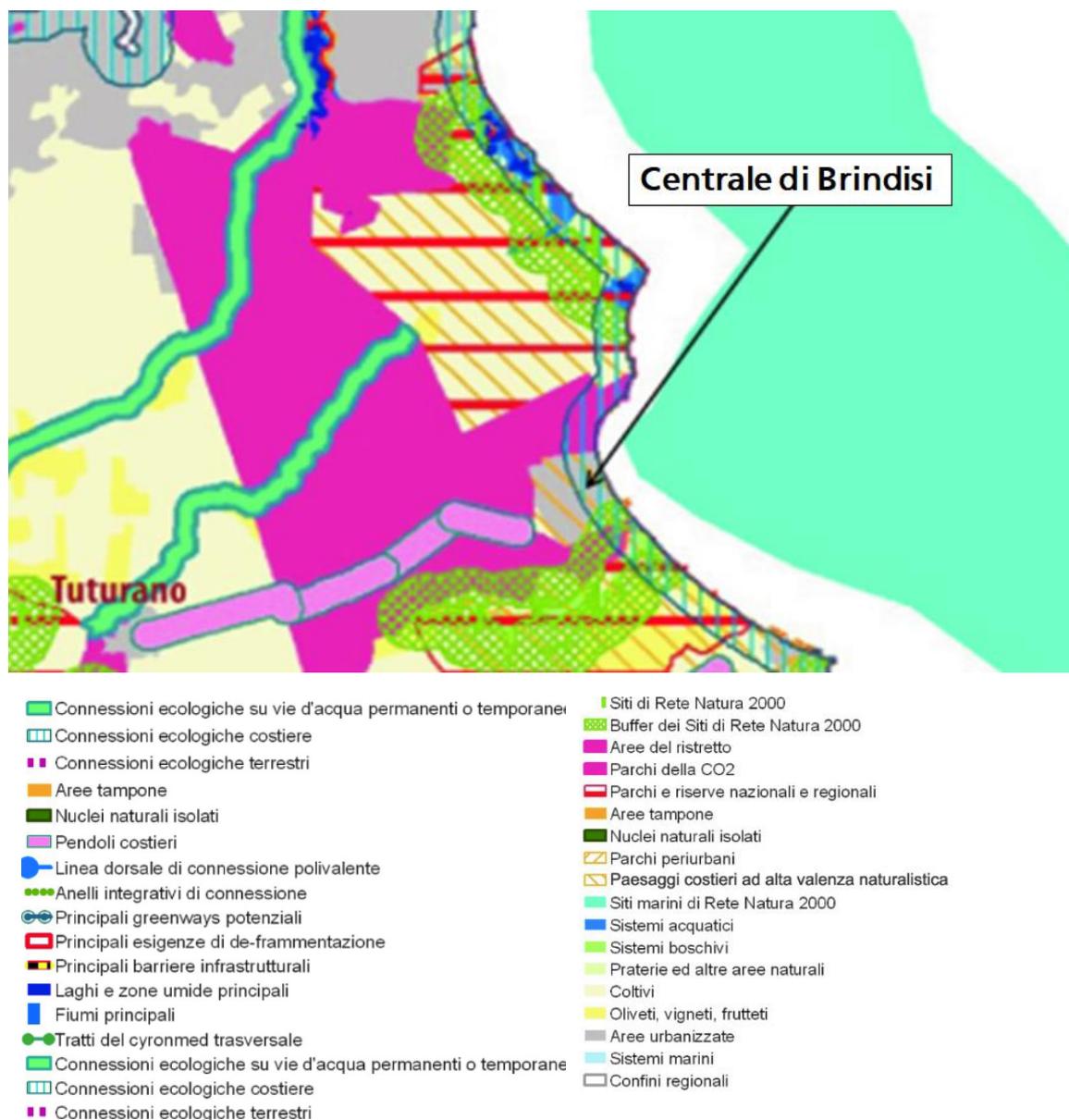


Figura 3.2.8 – Schema direttore della rete ecologica polivalente

Come detto, l'area in cui saranno realizzati gli interventi in esame è interessata dalla presenza di connessioni ecologiche; la zona della centrale è peraltro interessata dalla presenza di paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica, seppur in area urbanizzata e industriale. Il piano, in merito alle connessioni ecologiche, non individua specifiche prescrizioni, ma prevede esclusivamente una serie di direttive rivolte a Comuni e Province, oltre evidentemente ad un indirizzo di non trasformabilità.

Il progetto di conversione della centrale sarà realizzato esclusivamente all'interno di aree industriali esistenti ovvero nell'ambito del sedime dell'attuale centrale, e, quindi, non pregiudicherà la tutela degli elementi individuati da Piano.

Patto città-campagna

Il progetto territoriale per il paesaggio regionale denominato “Il Patto città-campagna” risponde all’esigenza di elevare la qualità dell’abitare, sia urbana che rurale, attraverso l’integrazione fra politiche insediative urbane e politiche agro-silvo-pastorali ridefinite nella loro valenza multifunzionale. Tale progetto ha come oggetto la riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse, la ricostruzione dei margini urbani, la realizzazione di cinture verdi periurbane e di parchi agricoli multifunzionali, nonché la riforestazione urbana anche al fine di ridefinire con chiarezza il reticolo urbano, i suoi confini “verdi” e le sue relazioni di reciprocità con il territorio rurale.

La Regione promuove specifiche iniziative finalizzate ad orientare le misure di politica agro-silvo-pastorale al conseguimento degli obiettivi del progetto, utilizzando a tal fine specifici strumenti di governance e premiali.

L’area interessata dal progetto è ricompresa totalmente nella “Piattaforma produttiva – commerciale - direzionale”, ambito ritenuto da PPTR in forte discontinuità con il paesaggio costiero. Le azioni che il PPTR individua per tale ambito riguardano principalmente la riqualificazione ambientale, in particolare attraverso:

- la riqualificazione ecologica degli insediamenti ricorrendo alle norme dell’abitare sostenibile;
- l’integrazione paesaggistica delle aree in particolare nei contesti di pregio;
- la riqualificazione gli spazi aperti interni al recinto produttivo.

Tali azioni mirano principalmente a ridurre la proliferazione di nuovi insediamenti industriali nelle aree rurali, mentre quelli esistenti devono migliorare la compatibilità ambientale attraverso l’armonizzazione con il contesto paesaggistico nonché la mitigazione dell’impatto sulle componenti ambientali (suolo, vegetazione, acqua, aria).

Il progetto in esame, che sarà realizzato esclusivamente all’interno di aree industriali esistenti, non preclude il raggiungimento delle azioni individuate dal PPTR. Esso infatti prevede un aumento dell’efficienza del processo di produzione energetica, oltre a permettere una riprogettazione dell’impianto nell’ottica di un migliore inserimento sia ambientale che paesaggistico.

Valorizzazione integrata dei paesaggi costieri

Il progetto territoriale per il paesaggio regionale denominato “La valorizzazione integrata dei paesaggi costieri” ha il duplice scopo di arrestare i processi di degrado dovuti alla pressione insediativa e di valorizzare l’immenso patrimonio identitario (urbano, naturalistico, rurale, culturale) ancora presente nel sistema costiero e nei

suoi entroterra. Il progetto interessa, in particolare, i waterfront urbani, i sistemi dunali, le zone umide, le zone agricole, le urbanizzazioni periferiche, i collegamenti infrastrutturali con gli entroterra costieri, la navigabilità dolce.

Le aree di Centrale, essendo ad uso esclusivamente industriale, sono classificate come “piattaforme produttive” detrattrici costiere. Le azioni da intraprendere che il PPTR individua per tali aree riguardano principalmente la mitigazione e, nei casi più gravi, l’abbattimento degli abusi edilizi, la delocalizzazione di edifici, infrastrutture e manufatti incongrui attraverso progetti di arretramento, accorpamento, densificazione, prevedendo anche interventi ricostruttivi.

Gli interventi in progetto non si pongono in contrasto con le azioni previste dal Piano e inoltre non contribuiscono ad aumentare il livello di criticità esistente dal punto di vista paesaggistico, dato che le volumetrie della centrale saranno mantenute se non minimizzate dalla sostituzione dell’unità a carbone con quella a gas naturale.

Nella successiva Figura 3.2.9 si riporta uno stralcio della relativa carta del PPTR.

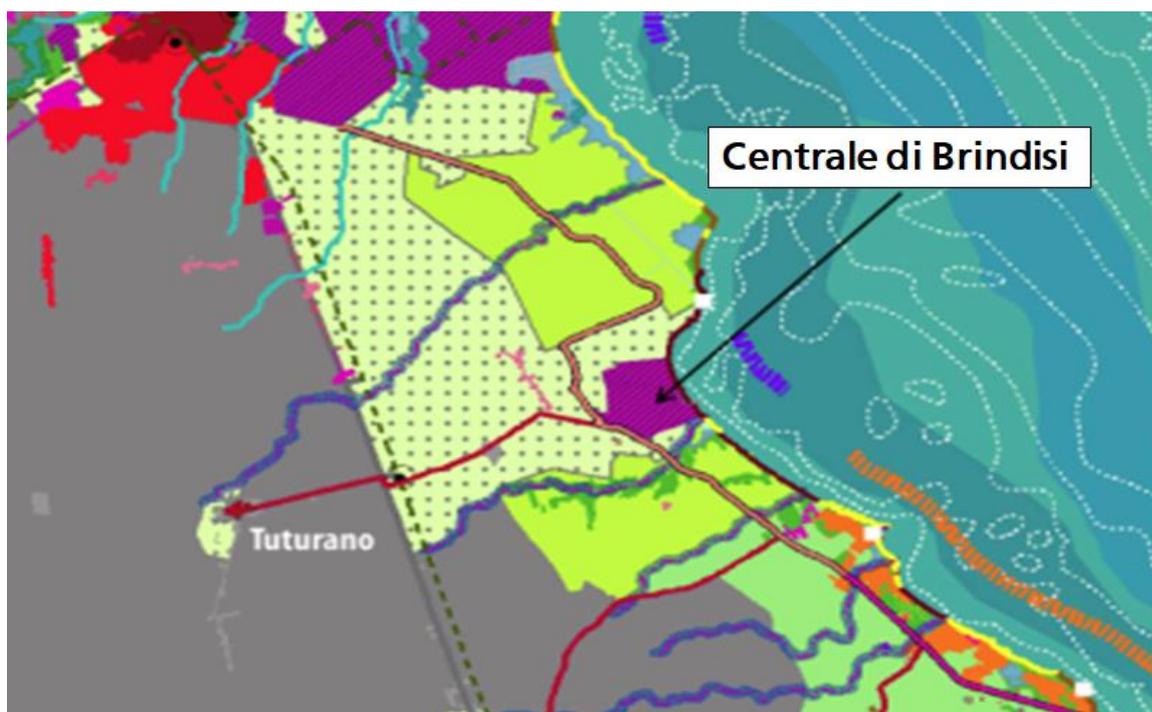




Figura 3.2.9 – Valorizzazione integrata dei paesaggi costieri

Ambito paesaggistico “La campagna brindisina”

Il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell’art. 135, commi 2, 3 e 4, del Codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell’ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d’uso.

La centrale di Brindisi Sud ricade nell’ambito di paesaggio “La campagna brindisina”. Gli obiettivi di qualità paesaggistica, relativi le componenti dei paesaggi urbani e alle componenti idro-geomorfologiche individuati, per l’ambito sono riportati nella Tabella 3.2.2.

Tabella 3.2.2 – Obiettivi di qualità paesaggistica – componenti dei paesaggi urbani – ambito paesaggistico “La campagna brindisina

A.3 Struttura e componenti antropiche e storico-culturali		
A.3.1 Componenti dei paesaggi rurali		
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- salvaguardare l'integrità delle trame e dei mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo ai paesaggi del mosaico costituito dalla consociazione tra vigneto, oliveto, seminativo presenti intorno a Francavilla e San Vito dei Normanni; - tutelare e promuovere il recupero della fitta rete di beni diffusi e delle emergenze architettoniche nel loro contesto;	- riconoscono e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali descritti e individuano gli elementi costitutivi al fine di tutelarne l'integrità; - incentivano le produzioni tipiche e le cultivar storiche presenti; - limitano ogni ulteriore edificazione nel territorio rurale che non sia finalizzata a manufatti destinati alle attività agricole;
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati; 5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco.	- tutelare e valorizzare i paesaggi della bonifica costiera;	- individuano anche cartograficamente i manufatti edilizi tradizionali del paesaggio rurale al fine di garantirne la tutela; - promuovono azioni di salvaguardia e tutela dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali dell'edilizia rurale con particolare riguardo alla leggibilità del rapporto originario tra i manufatti e la rispettiva area di pertinenza; - prevedono misure per contrastare i processi di deruralizzazione degli edifici rurali anche in contesti periurbani;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia; 9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese.	- riqualificare i paesaggi rurali degradati dal proliferare di elementi di artificializzazione delle attività agricole;	- individuano anche cartograficamente i manufatti idraulici e le reti della bonifica ai fini della loro tutela; - promuovono azioni di salvaguardia del sistema dei poderi della Riforma e delle masserie dedite alla macerazione del lino, dell'allevamento delle anguille e raccolta dei giunchi (ad esempio presso i canali Giancola e Siedi) e i manufatti di archeologia industriale (ad esempio Salina Vecchia); - incentivano le produzioni agricole di qualità, in particolare di viticoltura, con ricorso a tecniche di produzione agricola a basso impatto, biologica ed integrata; - prevedono misure per contrastare la proliferazione delle serre e di altri elementi di artificializzazione delle attività agricole intensive, con particolare riferimento alle coperture in plastica dei vigneti e alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici;.
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia; 9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese.	- tutelare e valorizzare le aree agricole residuali della costa al fine di conservare i varchi all'interno della fascia urbanizzata;	- riconoscono e individuano, anche cartograficamente, le aree agricole lungo le coste al fine di preservarle da nuove edificazioni; - incentivano l'adozione di misure agroambientali all'interno delle aree agricole residuali al fine di garantirne la conservazione;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici. 5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo. 6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.	- valorizzare la funzione produttiva delle aree agricole periurbane;	- individuano e valorizzano il patrimonio rurale e monumentale presente nelle aree periurbane inserendolo come potenziale delle aree periferiche e integrandolo alle attività urbane; - incentivano la multifunzionalità delle aree agricole periurbane previste dal <i>Progetto territoriale per il paesaggio regionale "Patto città-campagna"</i> ;
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo. 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati.	- valorizzare i sistemi dei beni culturali nei contesti agro-ambientali;	- promuovono la fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) di Valloni Bottari-Bax; Canale reale – Francavilla Fontana; Via Appia Oria-Mesagne, via Appia Mesagne- Brindisi; Brindisi Foggia di Rau, San Vito dei Normanni e il sistema delle masserie; Foce del Canale Reale; Canale Giancola in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR <i>Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali</i> ; - promuovono la conservazione e valorizzazione dei valori patrimoniali archeologici e monumentali, attraverso la tutela dei valori del contesto e conservando il paesaggio rurale. per integrare la dimensione paesistica con quella culturale del bene patrimoniale.

A3 - Struttura e componenti antropiche e storico-culturali 3.2 Componenti dei paesaggi urbani

<p>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo 6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p>	<p>- tutelare e valorizzare le specificità e i caratteri identitari dei centri storici e dei sistemi insediativi storici e il riconoscimento delle invarianti morfotipologiche urbane e territoriali così come descritti nella sezione B;</p>	<p>- prevedono la riqualificazione dei fronti urbani dei centri brindisini, con il mantenimento delle relazioni qualificanti (fisiche, ambientali, visive) tra insediamento e spazio rurale storico; - preservano le relazioni fisiche e visive tra città e paesaggio marino dei waterfront urbani storici e promuovono progetti di riqualificazione urbanistica dei waterfront di recente formazione in coerenza con le indicazioni del Progetto territoriale per il paesaggio regionale del PPTR <i>La valorizzazione e la riqualificazione integrata dei paesaggi costieri</i>. - salvaguardano la mixité funzionale e sociale dei centri storici con particolare attenzione alla valorizzazione delle tradizioni produttive artigianali; - tutelano i manufatti storici e gli spazi aperti agricoli relittuali inglobati nei recenti processi di edificazione; - salvaguardano i varchi ineditati lungo gli assi lineari infrastrutturali, in particolare tra Mesagne, Latiano, Francavilla Fontana, e in genere lungo gli assi che collegano Brindisi e la sua area portuale agli altri centri dell'ambito, in particolare lungo la SS.7, via Appia; - contrastano l'insorgenza di espansioni abitative in discontinuità con i tessuti urbani preesistenti, e favoriscono progetti di recupero paesaggistico dei margini urbani del territorio, in special modo nella periferia di Brindisi;</p>
<p>4.4 Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali anche in chiave di ospitalità agrituristica; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco; 8. Progettare la fruizione lenta dei paesaggi; 9.5 Dare profondità al turismo costiero, creando sinergie con l'entroterra.</p>	<p>- valorizzare i sistemi di relazioni tra costa e interno;</p>	<p>- promuovono la gestione integrata di funzioni e di servizi tra insediamenti costieri e interno; - promuovono forme di mobilità sostenibile tra i centri costieri e i centri interni, al fine di creare un sistema integrato di fruizione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, naturalistico, rurale, enogastronomico, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR <i>Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali</i>; - promuovono il recupero del patrimonio edilizio rurale esistente (come masserie e poderi della Riforma Agraria e in genere della piana brindisina); - valorizzano le medie e piccole città storiche dell'entroterra brindisino, e incoraggiano anche forme di ospitalità diffusa come alternativa alla realizzazione di seconde case.</p>
<p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee. 6.3 Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione; 6.4 Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo; 6.5 Promuovere la riqualificazione, la ricostruzione, e il recupero del patrimonio edilizio esistente; 6.6 Promuovere la riqualificazione delle urbanizzazioni periferiche; 6.7 Riqualificare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi; 6.8 Potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane.</p>	<p>- potenziare le relazioni paesaggistiche, ambientali, funzionali tra città e campagna riqualificando gli spazi aperti periurbani e interclusi (campagna del ristretto);</p>	<p>- specificano, anche cartograficamente, gli spazi aperti interclusi dai tessuti edilizi urbani e gli spazi aperti periurbani; - ridefiniscono i margini urbani attraverso il recupero della forma compiuta dei fronti urbani verso lo spazio agricolo; - potenziano il rapporto ambientale, alimentare, fruitivo, ricreativo, fra città e campagna ai diversi livelli, in coerenza con quanto indicato dal <i>Progetto territoriale per il paesaggio regionale Patto città/campagna</i>;</p>
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 4.5 Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole.</p>	<p>- riqualificare e restaurare i paesaggi della Riforma Agraria, valorizzando il rapporto degli stessi con le aree agricole contermini;</p>	<p>- individuano, anche cartograficamente, gli elementi della Riforma (edifici, manufatti, infrastrutture, sistemazioni e partizioni rurali) ai fini di garantirne la tutela; - evitano la proliferazione di edificazioni che snaturano il rapporto tra edificato e spazio agricolo caratteristico delle modalità insediative della Riforma;</p>

Tabella 3.2.3 – Obiettivi di qualità paesaggistica – componenti idro-geomorfologiche – ambito paesaggistico “La campagna brindisina

A.1 Struttura e componenti Idro-Geo-Morfologiche		
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.1 Promuovere una strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica; 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali; 1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente.</p>	<p>- salvaguardare gli equilibri idrici dei bacini carsici endoreici al fine di garantire la ricarica della falda idrica sotterranea e preservarne la qualità;</p>	<p>- individuano e valorizzano naturalisticamente le aree di recapito finale di bacino endoreico; - prevedono misure atte ad impedire l'impermeabilizzazione dei suoli privilegiando l'uso agricolo estensivo, e a contrastare l'artificializzazione dei recapiti finali (vore e inghiottitoi) e il loro uso improprio come ricettori delle acque reflue urbane;</p>
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.</p>	<p>- garantire l'efficienza del reticolo idrografico drenante dei corsi d'acqua e dei canali di bonifica;</p>	<p>- assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica; - assicurano la continuità idraulica impedendo l'occupazione delle aree di deflusso anche periodico delle acque; - riducono l'artificializzazione dei corsi d'acqua; - realizzano le opere di difesa del suolo e di contenimento dei fenomeni di esondazione a basso impatto ambientale ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica;</p>
<p>1. Realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 9. Riqualificare, valorizzare e riprogettare i paesaggi costieri.</p>	<p>- tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi;</p>	<p>- individuano cartograficamente i sistemi dunali e li sottopongono a tutela integrale e ad eventuale rinaturalizzazione; - individuano cartograficamente le aree umide costiere, le sorgenti carsiche e le foci fluviali e li sottopongono a tutela integrale e ad eventuale rinaturalizzazione—anche attraverso l'istituzione di aree naturali protette; - prevedono una specifica valutazione della compatibilità delle nuove costruzioni in rapporto alle dinamiche geomorfologiche e meteo marine</p>
<p>1. Realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 9. Riqualificare, valorizzare e riprogettare i paesaggi costieri; 9.2 Il mare come grande parco pubblico.</p>	<p>- salvaguardare le falesie costiere da interventi di artificializzazione e occupazione;</p>	<p>- tutelano le falesie costiere anche attraverso l'istituzione di aree naturali protette; - favoriscono l'uso di tecniche a basso impatto ambientale e tali da non alterare gli equilibri sedimentologici litoranei negli interventi per il contenimento delle forme di erosione costiera e di dissesto della falesia; - prevedono misure atte a impedire l'occupazione antropica delle falesie, per limitare il rischio indotto dall'instabilità dei costoni rocciosi;</p>
<p>9. Riqualificare, valorizzare e riprogettare i paesaggi costieri; 9.2 Il mare come grande parco pubblico.</p>	<p>- Tutelare le aree demaniali costiere dagli usi incongrui e dall'abusivismo.</p>	<p>- promuovono la diffusione della conoscenza del paesaggio delle aree demaniali costiere al fine di incrementare la consapevolezza sociale dei suoi valori e limitare le alterazioni.</p>

Il progetto in esame non è in conflitto con nessuno degli elementi sopra riportati di tutela dell'ambito relativo alla "Campagna Brindisina", dato che la centrale è già esistente e gli interventi avverranno nell'ambito del sedime attuale di impianto senza interferire ulteriormente con eventuali elementi caratterizzanti il paesaggio, antropizzato o naturale, dell'ambito di riferimento.

Beni paesaggistici

Il PPTR d'intesa con il MiBACT individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.

Gli ulteriori contesti individuati dal PPTR sono:

- reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale
- sorgenti
- aree soggette a vincolo idrogeologico
- versanti
- lame e gravine
- doline
- grotte
- geositi
- inghiottitoi
- cordoni dunali
- aree umide
- prati e pascoli naturali
- formazioni arbustive in evoluzione naturale
- siti di rilevanza naturalistica
- area di rispetto dei boschi
- area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali
- città consolidata
- testimonianze della stratificazione insediativa
- area di rispetto delle componenti culturali e insediative
- paesaggi rurali
- strade a valenza paesaggistica
- strade panoramiche
- luoghi panoramici
- coni visuali.

La Centrale si colloca in aree interessate esclusivamente da beni paesaggistici e, in particolare:

1. "territori costieri", ai sensi dell'art. 142, comma 1), lett. a) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
2. "corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna", ai sensi dell'art. 142, comma 1), lett. c) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Quest'ultimo lambisce il perimetro meridionale del sedime della Centrale.

A tal proposito di riporta lo stralcio della Tavola 6.1.2 Componenti idrologiche del PTPR ove sono riportati i vincoli paesaggistici ascrivibili alla componente acqua.

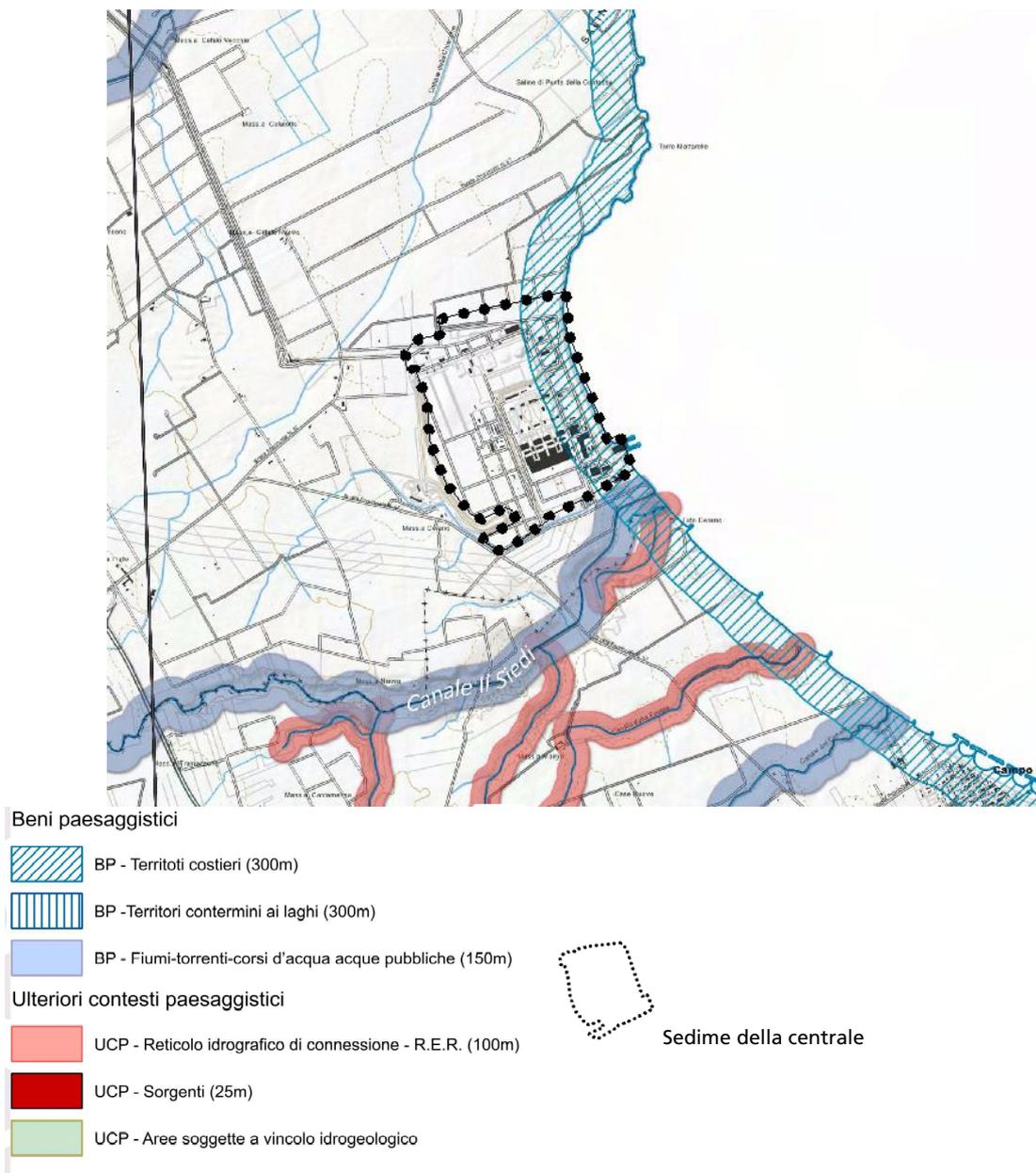


Figura 3.2.10 – Componenti idrologiche con evidenza dei beni paesaggistici che interessano l’area della centrale

Per i territori costieri, all'art. 45 le NTA prescrivono quanto segue:

[...]

Fatte salve la procedura di autorizzazione paesaggistica e le norme in materia di condono edilizio, [...], sono ammissibili piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) trasformazione di manufatti legittimamente esistenti, esclusa la demolizione e ricostruzione di manufatti di particolare valore storico e identitario, per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, fatta eccezione per le attrezzature balneari e consentendo comunque per ogni tipo di intervento l'adeguamento sismico purché detti piani e/o progetti e interventi:

siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica degli immobili;

[...]

garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;

[...]

L'adeguamento della Centrale prevede la sostituzione di una unità a carbone con una a gas naturale con un potenziale, seppur minimo, miglioramento del layout volumetrico dell'impianto e quindi nel rispetto delle indicazioni fornite dal PPTR sopra riportate.

Per quanto concerne invece i corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto, all'art. 46 delle NTA si legge quanto segue:

[...]

3. Fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso [...], nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

[...]

b7) realizzazione di opere migliorative incluse le sostituzioni o riparazioni di componenti strutturali, impianti o parti di essi ricadenti in un insediamento già esistente.

Gli interventi in progetto costituiscono un'opera migliorativa, dal punto di vista ambientale, per gli impianti industriali esistenti, poiché il nuovo progetto prevede il riutilizzo del sito e la costruzione nell'area di impianto di un ciclo combinato in

configurazione due su uno (2 turbine a gas e relative caldaie a recupero che si collegano ad una sola turbina a vapore), taglia massima 1680 MW. Per tali ragioni il progetto è da considerarsi conforme al PPTR, fatti salvi gli esiti della procedura di autorizzazione paesaggistica.

Non sono previsti specifici interventi sull'area carbonile.

3.2.1.2 Piano Regionale delle Coste della Regione Puglia

Il Piano Regionale delle Coste (PRC) della Regione Puglia è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale del 3 ottobre 2011, n. 2273.

Il PRC è lo strumento che disciplina l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative. Nel più generale modello di gestione integrata della costa, esso persegue l'obiettivo imprescindibile dello sviluppo economico e sociale delle aree costiere attraverso criteri di eco - compatibilità e di rispetto dei processi naturali.

Il PRC è anche strumento di conoscenza del territorio costiero e in particolare delle dinamiche geomorfologiche e meteomarine connesse al prioritario problema dell'erosione costiera, la cui evoluzione richiede un attento e costante monitoraggio e interventi di recupero e riequilibrio litoraneo. In tale contesto il Piano definisce le cosiddette Unità Fisiografiche e Sub-Unità, intese quali ambiti costiero - marini omogenei e unitari.

La suddivisione della costa in unità fisiografiche è di importanza fondamentale per gli studi di dinamica costiera e per la progettazione delle opere a mare. Queste, come molti bacini idrografici, non coincidono con i limiti regionali, evidenziando l'interregionalità della dinamica dei litorali.

Il tratto di costa di interesse fa parte dell'Unità Fisiografica (UF) n. 4.

La costa nel tratto antistante la centrale è bassa avente prevalentemente sensibilità bassa che passa a media nel tratto più meridionale, ovvero secondo le Norme Tecniche di Attuazione del Piano il tratto di costa è di tipo C3.S3 (C3. Costa a bassa criticità; S3. Costa a bassa sensibilità ambientale) ed è normata dall'art. 6.2.9 :

Nelle zone classificate C3.S3 non sono previste particolari restrizioni d'uso se non l'attività di monitoraggio che avvalorati a livello locale la classificazione effettuata su base regionale. Possono essere rilasciate - per la stessa classe di criticità - concessioni demaniali, senza particolari prescrizioni rivenienti dalla classificazione dei diversi livelli di criticità e sensibilità ambientale..

Il tratto più a sud, ove la sensibilità media è classificata come C3.S2 (C3. Costa a bassa criticità; S2. Costa a media sensibilità ambientale), normato dall'art. 6.2.8 delle NTA:

Nelle zone classificate C3.S2 non sono previste particolari restrizioni d'uso se non l'attività di monitoraggio che avvalorati a livello locale la classificazione effettuata su base regionale. Possono essere previste, salvo disponibilità di zone appartenenti - per la stessa classe di criticità - ai livelli più bassi di sensibilità ambientale, in via prioritaria Spiagge Libere con Servizi (SLS) e, in via subordinata, Stabilimenti Balneari (SB). In entrambi i casi le attrezzature previste devono essere comunque definite attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale.

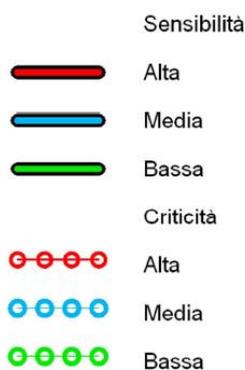


Figura 3.2.11 – Stralcio della Carta SERIE 5: Criticità-Sensibilità per l'area di interesse

Il PRC costituisce altresì uno strumento di pianificazione, in relazione al recente trasferimento di funzioni amministrative agli Enti locali (rilascio di concessioni demaniali marittime), il cui esercizio in modo efficace ed efficiente può essere garantito solo da un'azione coordinata e coerente da parte della Regione. In tal senso il PRC fornisce le linee guida, indirizzi e criteri ai quali devono conformarsi i Piani Comunali delle Coste (PCC).

Il **Piano Comunale delle Coste del Comune di Brindisi** (PCC) è stato adottato con Deliberazione della Giunta Comunale del 2 luglio 2014 n. 234.

L'area della centrale è interessata la *sub unità fisiografica 4.3: tratto di costa compreso tra Capo Torre Cavallo e il limite territoriale amministrativo a Sud del Comune di Brindisi*.

In particolare nelle NTA del PCC si specifica che, come evidenziato nelle tavole di zonizzazione di Piano, è stata esclusa dalla pianificazione, seppur ricompresa nelle analisi delle tutele dei vincoli territoriali, la SUF 4.2 e il settore a sud della SUF 4.3 (Cerano) coincidente con le aree assoggettate a pianificazione sovracomunale di competenza dell'Autorità Portuale, per la difesa militare e alla sicurezza dello Stato e del Consorzio ASI. La zona della centrale, quindi, è esclusa dalla pianificazione del PCC.

Si evidenzia solo, che tra le carte di analisi del PCC si segnala la fascia di non fruibilità del tratto di costa prospiciente la centrale, ove vige il divieto di balneazione (si veda figura successiva).

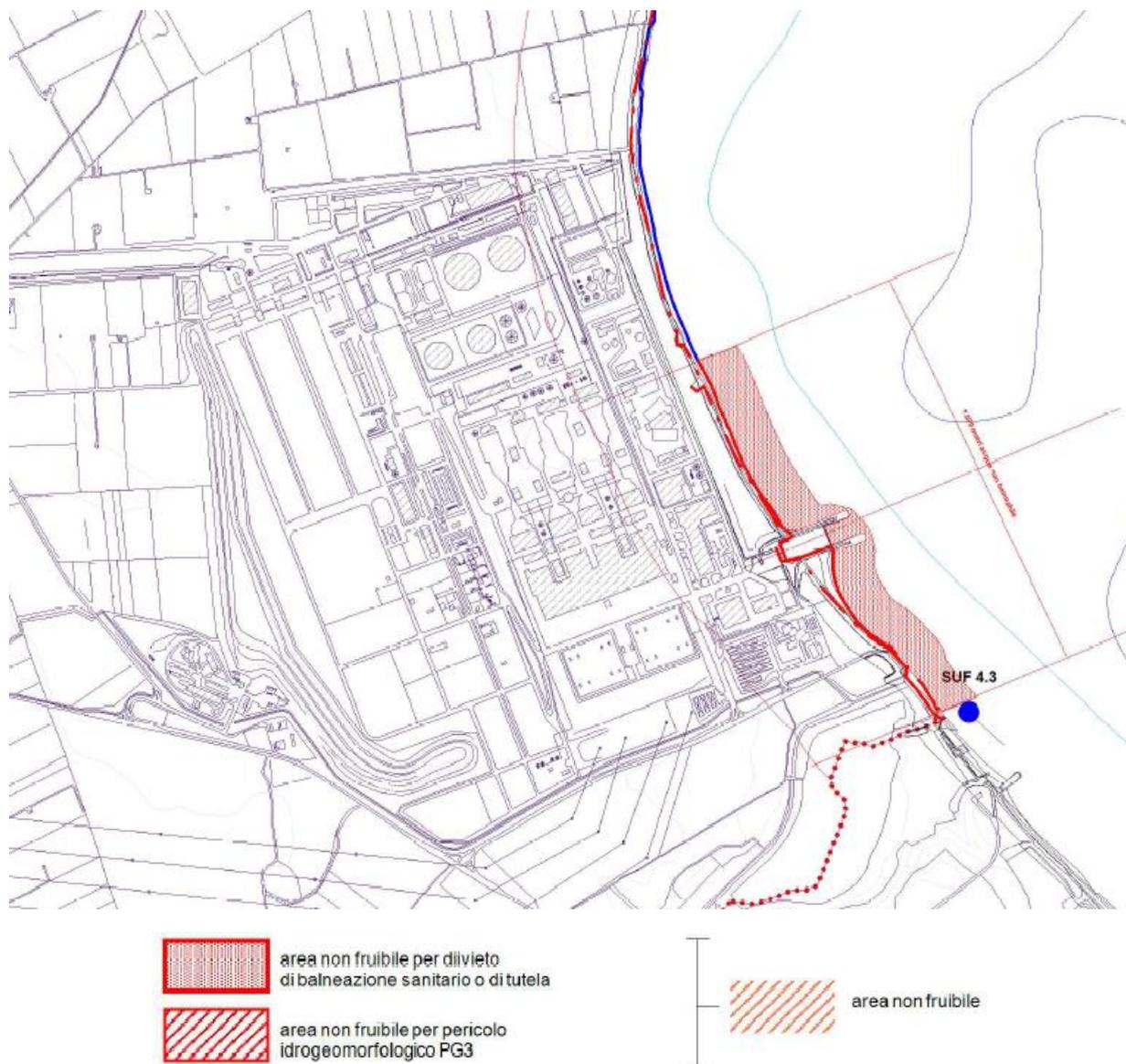


Figura 3.2.12 – Stralcio della Carta delle Aree non fruibili del PCC di Brindisi

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

La Provincia di Brindisi è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP), adottato con Deliberazione del Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n. 2 del 06/02/2013.

A decorrere dalla data di adozione del PTCP e relative varianti, e fino alla loro entrata in vigore, comunque non oltre i cinque anni, opera il regime di salvaguardia degli strumenti di pianificazione secondo i principi della Legge 3 novembre 1952 n. 1902 e successive modificazioni, pertanto i Comuni sono tenuti a sospendere ogni determinazione in merito

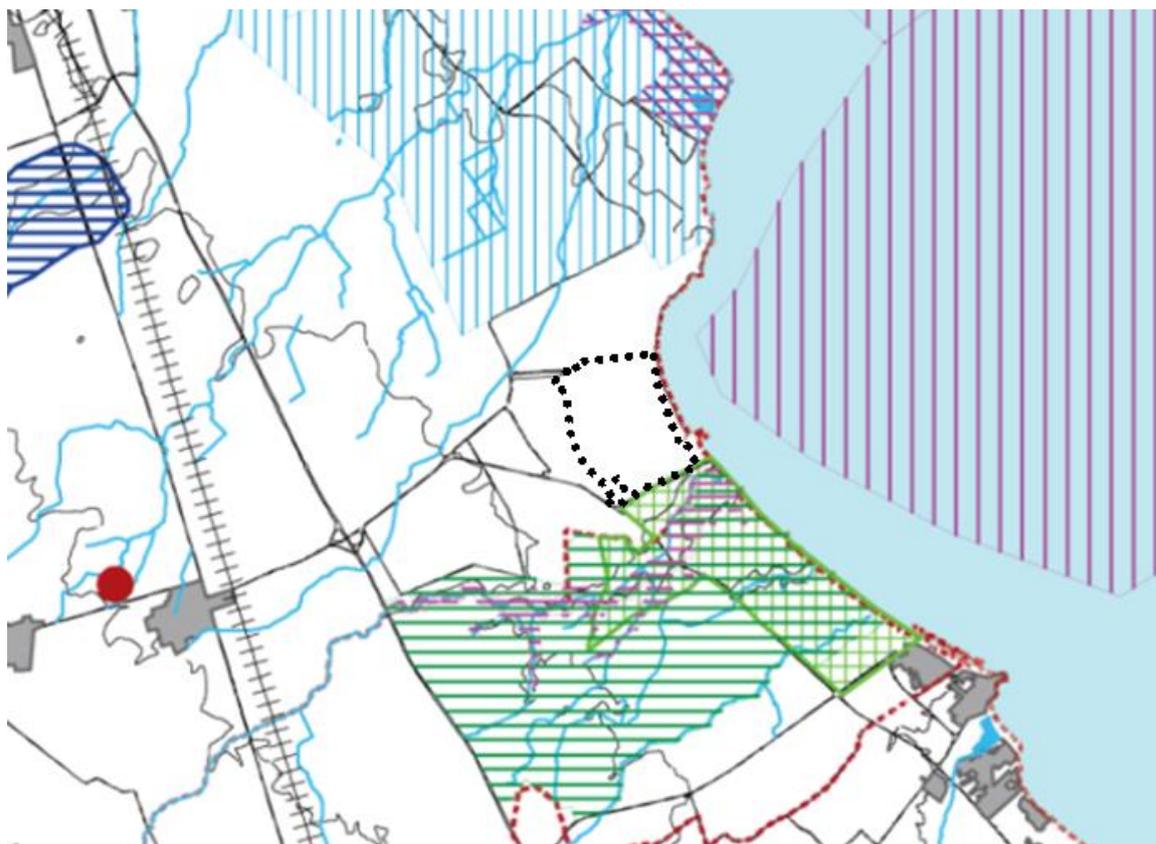
a domande relative ad interventi di trasformazione del territorio che siano in contrasto con le prescrizioni ed i vincoli del PTCP.

Il piano, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, flessibilità e partecipazione, definisce gli indirizzi strategici e delinea gli elementi fondamentali della pianificazione territoriale provinciale unendo le pluralità delle singole visioni e i temi di connessione intra e interprovinciali.

Di seguito è analizzata la cartografia di Piano e le norme tecniche di attuazione correlate alle informazioni desunte dalla cartografia stessa.

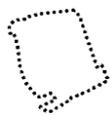
Vincoli e tutele operanti

Il PTCP recepisce i vincoli e delle tutele sovraordinate operanti sul territorio provinciale. Nella successiva figura si riportano gli stralci della cartografia in riferimento alle aree interessate dalle opere in progetto.



Aree protette

- Riserva Naturale Statale
- Riserva Naturale Orientata
- Parco Naturale Regionale
- Sito di Importanza Comunitaria
- Sito di Importanza Comunitaria marino
- Zona di Protezione Speciale



Sedime della centrale

Vincoli idrogeologici e di settore

- Vincolo idrogeologico (R. D. 30.12.1923 n.3267 e R.D. 16.05.1926 n.1126)
- Aree a rischio idrogeologico R2, R3 e R4 (Piano di Assetto Idrogeologico)
- Aree a pericolo esondazione (Piano di Assetto Idrogeologico)

Vincoli Statali

- Vincolo archeologico (D.lgs 42/04 art. 142 co. 1 lett. m)
- Vincolo paesaggistico (D.lgs 42/04 art. 142 co. 1)

Vincoli Regionali

- Vincolo archeologico (PUTT/PBA Serie B Elaborato Bo)
- Vincolo architettonico (PUTT/PBA Serie B Elaborato Bo)

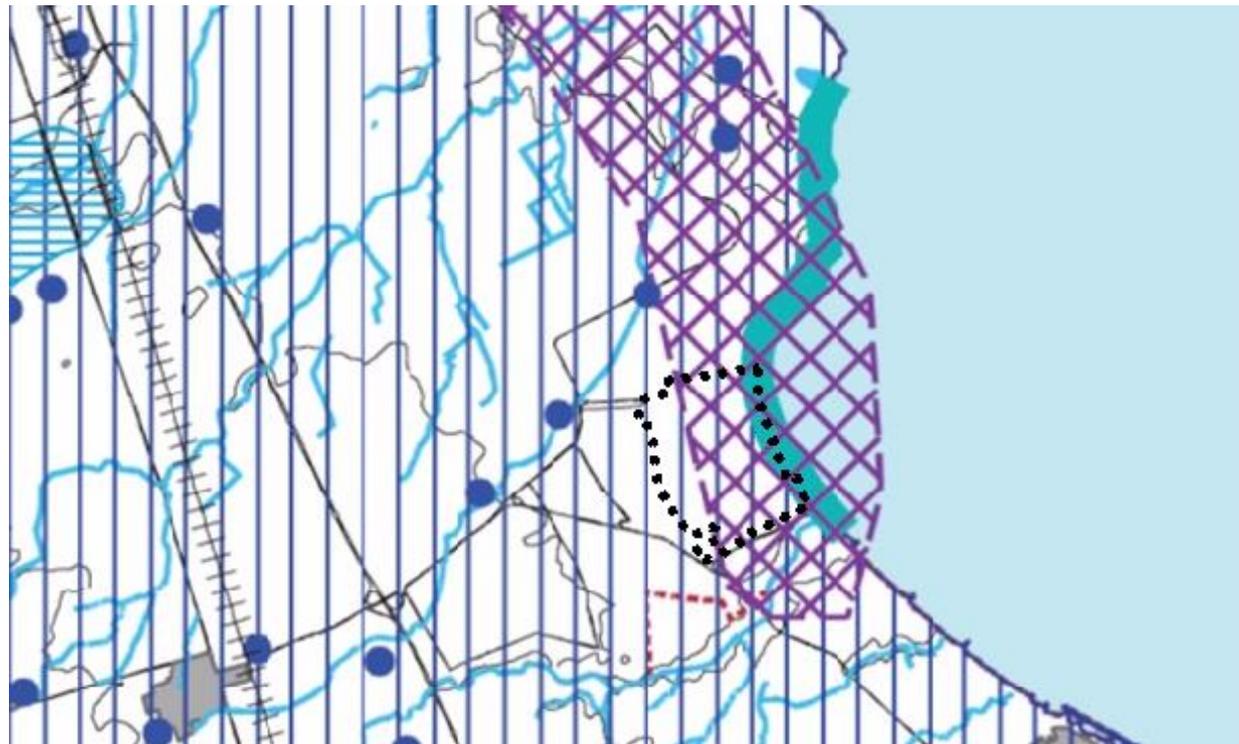
Figura 3.2.13 – Vincoli e tutele operanti – PTCP

Come è possibile evincere dalla precedente Figura, l'area della centrale non è direttamente interessata da vincoli sovraordinati; si segnala che il confine meridionale del sedime confina con un vincolo paesaggistico ascrivibile al D.lgs. 42/04 e s.m.i. art 142 comma 1.

Caratteri fisici e fragilità ambientali

Il PTCP, all'interno degli obiettivi di tutela delle componenti fisiche e storico culturali del territorio brindisino, individua i caratteri fisici e le fragilità ambientali.

Nella successiva Figura 3.2.14 si riportano gli stralci della cartografia in riferimento alle aree interessate dalla Centrale.



Caratteri fisici

- ▲ Cavità sotterranee e grotte
- Pozzi
- Elementi idrografici superficiali lineari
- Elementi idrografici superficiali areali
- Ambito delle cave
- Geositi
- Ambito delle discariche dismesse
- Sito contaminato da bonificare (Sito di Interesse Nazionale)
- * Aree caratterizzate da impianti a rischio di incidente rilevante

Fragilità ambientali

- Rischio di carattere idrogeologico
- Aree con elevata salinizzazione delle acque sotterranee e con divieto di captazione
 - Tratto di costa in erosione
 - Area esondabili a bassa, media e alta pericolosità
 - Aree a rischio R2
 - Aree a rischio R3
 - Aree a rischio R4
- Sedime della centrale

Figura 3.2.14 – Caratteri fisici e fragilità ambientali – PTCP

L'area della Centrale è localizzata in un ambito definito dal PTCP "delle discariche dismesse" e in un tratto di erosione costiera (benché le rare discariche dismesse che interessano la fascia cartografata siano al di fuori dell'area di centrale, come riportato dal Sistema Informativo Territoriale della Provincia di Brindisi).

Tra le fragilità ambientali riconosciute si segnalano rischi di carattere idrogeologico; in particolare aree con elevata salinizzazione delle acque sotterranee e tratti di costa in erosione.

Di seguito si riportano i riferimenti normativi del Piano (qualora presenti) per i caratteri e gli elementi sopra identificati.

Per quanto riguarda l'erosione costiera, all'art. 17 si legge:

1. *Nelle zone sottoposte ad erosione costiera sono vietate tutte le trasformazioni urbanistiche che possano incrementare l'evoluzione del fenomeno, possono essere realizzate opere di difesa, consolidamento e manutenzione della costa previa redazione di appositi studi geologici ed idraulici;*
2. *La Provincia ed i comuni promuovono, nell'ambito delle specifiche competenze, il contenimento del fenomeno dell'erosione costiera incentivando:*
 - *operazioni di rinascimento con tecniche non invasive, compatibili con la qualità delle spiagge e dei fondali;*
 - *l'abbattimento di manufatti ed opere che ostacolano i flussi marini costieri*
 - *l'impianto di vegetazione boschiva e arbustiva, utilizzando specie autoctone - ricostituzioni o potenziamento di fasce dunali nelle componenti morfologiche e vegetazionali.*

Il progetto in esame non si pone in contrasto con quanto auspicato dal Piano e può quindi essere considerato conforme allo stesso.

Infine, in riferimento alle aree ad elevata salinizzazione delle acque sotterranee il progetto non si pone in contrasto con le norme di Piano non prevedendo la realizzazione di impianti di dissalazione né l'emungimento di acque sotterranee.

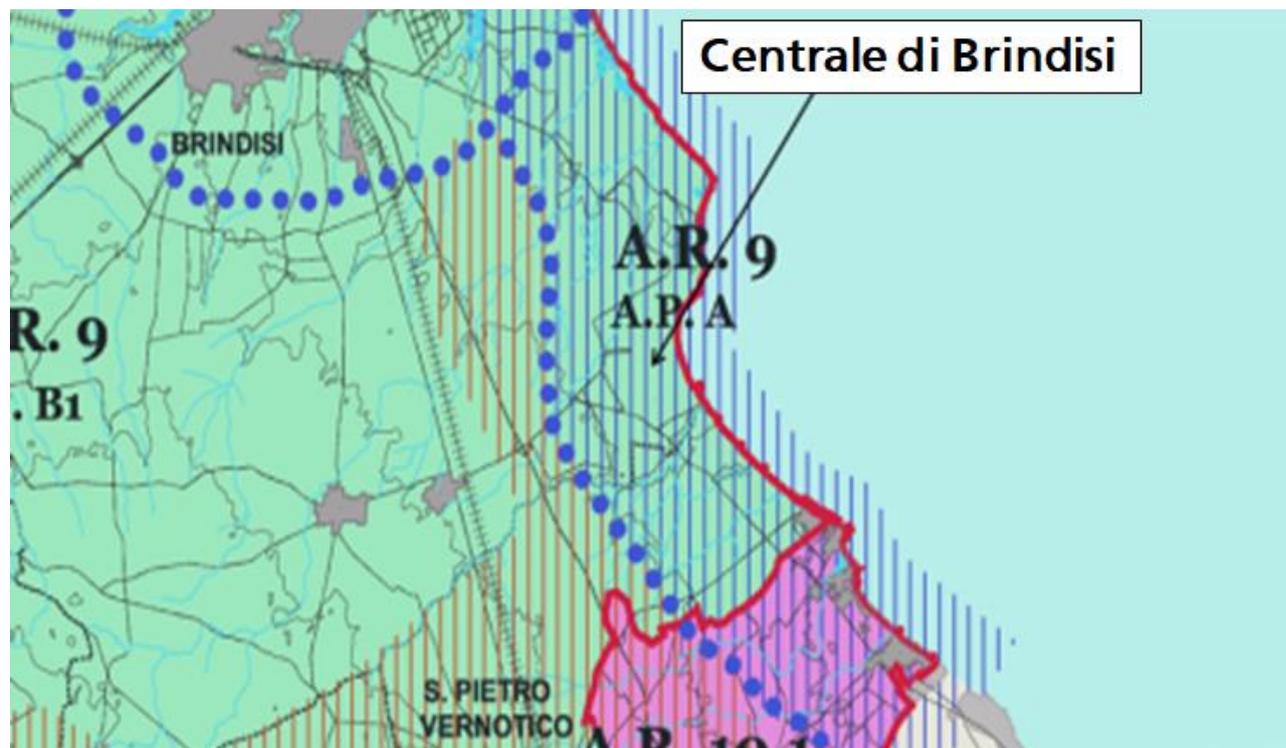
Caratteri storico-culturali

Nell'area della Centrale non risultano presenti elementi riconducibili ai caratteri storico-culturali.

Paesaggi e progetti prioritari

Il Piano individua, sulla base degli ambiti paesaggistici regionali individuati dal PPTR, gli ambiti paesaggistici provinciali (AP). Come è possibile evincere dalla successiva Figura 3.2.15, l'area della centrale ricade nell'AP-A "Paesaggio della costa", compresa nel progetto prioritario per il paesaggio n. 1 "Costa".

Il PTCP attribuisce ai paesaggi provinciali riconosciuti la funzione di categorie territoriali di riferimento per il coordinamento di politiche, piani generali e settoriali per quanto riguarda il paesaggio. In funzione dei caratteri dei paesaggi provinciali e delle loro condizioni generali di stato e di funzionalità, il Piano individua per essi obiettivi di carattere paesaggistico, per il cui conseguimento dà indirizzi e detta categorie generali di trasformazione.



LEGENDA

— Ambiti Paesaggistici Regionali (A.R.) individuati dal PPTR

9 La Campagna irrigua della piana brindisina

9 La Campagna irrigua della piana brindisina

••• Ambiti Paesaggistici Provinciali (A.P.)

A Paesaggio della costa

B Paesaggio della Piana brindisina

B2 Area urbana di Brindisi

Progetti prioritari per il paesaggio

||||| Progetto prioritario n. 1 - Costa

Figura 3.2.15 – Paesaggi e progetti prioritari - PTCP

Per quanto riguarda i singoli paesaggi si individuano come obiettivi/azioni principali e indirizzi (art. 27 delle NTA) i seguenti:

per il Paesaggio della Costa (A):

- *mantenimento delle fasce costiere libere e individuazione di indirizzi specifici per i morfotipi costieri*

- *tutela del cordone dunale costiero e riqualificazione del cordone dunale edificato - tutela delle forme carsiche di interesse naturalistico*
- *tutela delle unità idrografiche ecosistemiche*
- *tutela delle unità terrestri costiere ad alto grado di naturalità*
- *tutela delle unità marine costiere ad alto grado di naturalità*
- *valorizzazione, riqualificazione, rigenerazione, specializzazione dei Waterfront storici e recenti*
- *garantire la continuità ecologica tra i vari tratti di costa e tra la costa e l'entroterra soprattutto mediante i corsi d'acqua e gli ambiti delle "lame" relative*
- *conservazione e tutela del paesaggio agrario delle aree bonificate - tutela e valorizzazione dei siti di interesse archeologico, del sistema delle torri costiere e interne, delle chiese e insediamenti ipogei, delle masserie, creando circuiti di fruizione culturale-turistica basati sulla viabilità storica locale, in particolare l'Appia Traiana*
- *riqualificazione ambientale degli insediamenti costieri e mitigazione del loro impatto e della superstrada e delle altre strade sull'ambiente e il paesaggio,*
- *contenimento dell'espansione insediativa costiera- l'intera fascia costiera sarà sottoposta a pianificazione unitaria da implementare con processi di copianificazione istituzionale*
- *per quanto riguarda il paesaggio dell'oliveto storico i piani urbanistici daranno indicazioni specifiche circa il mantenimento delle strutture e assetti che connotano il paesaggio dell'olivo e per la realizzazione delle pratiche colturali*

[...]

Il progetto, considerato che interessa esclusivamente aree industriali esistenti, non si pone in contrasto con obiettivi e indirizzi di Piano e può quindi essere considerato conforme allo stesso.

Per quanto riguarda il progetto prioritario nel quale l'area rientra, all'art. 35 si legge:

1. Il progetto ha il duplice scopo di arrestare i processi di degrado dovuti alla pressione insediativa e di valorizzare l'immenso patrimonio identitario (urbano, naturalistico, rurale, culturale) ancora presente nel sistema costiero e nei suoi entroterra.

2. Il progetto interessa, in particolare, i waterfront urbani, i sistemi dunali, le zone umide, le zone agricole, le urbanizzazioni periferiche, i collegamenti infrastrutturali con gli entroterra costieri, la navigabilità dolce, la fascia di costa alta o bassa [...] e le pianure costiere retrostanti (fasce territoriali definite dalla linea di costa e, approssimativamente, dalle grandi infrastrutture viarie e ferroviarie) comprendenti le "lame" (corsi d'acqua, fondovalle e versanti delle incisioni);

3. Azioni territoriali indicate dal PTCP:

- *mantenimento dei caratteri di naturalità della fascia costiera nei suoi tratti liberi, con particolare attenzione alle aree di foce dei corsi d'acqua – promuovendo connessioni*

ecologiche, visuali e di fruizione con le aree protette e i biotopi presenti, anche in relazione alla presenza del "SIC mare" (che si estende lungo la quasi totalità della costa);

- risanamento delle situazioni di degrado paesistico e ambientale lungo la costa dovute alla pressione insediativa; riqualificazione dei fronti a mare degli insediamenti costieri;

- rafforzamento delle connessioni paesistico-ambientali tra il sistema costiero e il territorio interno;

- mitigazione paesistica e ambientale degli impatti delle infrastrutture viarie lungo la costa; miglioramento delle caratteristiche paesistiche delle infrastrutture costiere (da trasformare in "strade-parco").

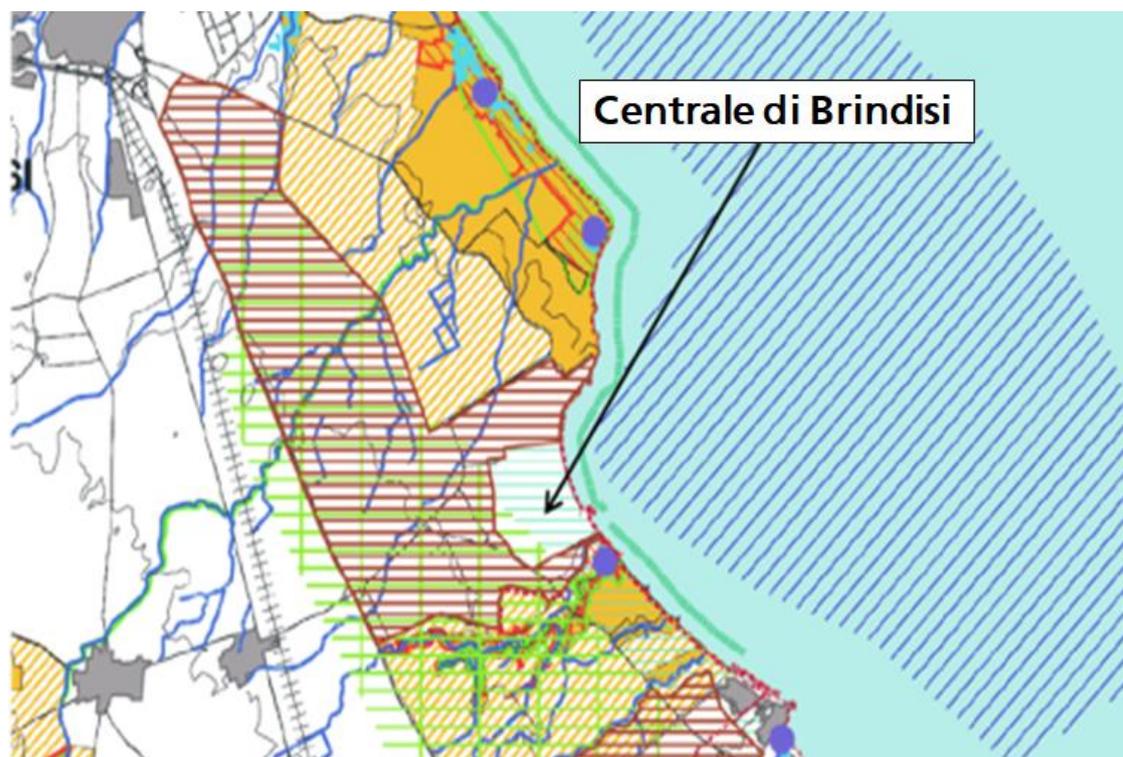
- valorizzazione e messa a sistema delle aree ed elementi di interesse archeologico e storico-testimoniale anche attraverso la costituzione di percorsi dedicati

[...]

Da quanto si evince dalla normativa, le aree industriali interessate dall'intervento in progetto non sono comprese negli ambiti di applicazione del progetto di paesaggio n.1.

Rete ecologica

Il PTCP assume l'obiettivo prioritario della tutela, della conservazione, del miglioramento e della valorizzazione del paesaggio naturale, degli ecosistemi e della biodiversità, delle componenti ecologiche degli ambienti antropizzati, riconducibili al territorio provinciale. La rete ecologica provinciale è il riferimento per la definizione e per lo sviluppo di reti ecologiche di livello locale. Nella successiva Figura 3.2.16 si riporta lo stralcio della cartografia in riferimento all'area della Centrale.



LEGENDA

A) aree ad elevata naturalità (stepping zones) principali

● Zone umide principali (definite o meno biotopi, incluse o meno in aree protette)

■ Parchi e riserve regionali e relative fasce di protezione

C) Aree di transizione principali

■ Aree di bonifica principali

Figura 3.2.16 – Rete ecologica - PTCP

Gli interventi non interferiscono con alcun elemento primario della Rete Ecologica; si segnala la presenza della Riserva Naturale Regionale Orientata Bosco di Cerano (EUAP0579) a circa 100 m a sud dal sedime della Centrale. Tale area protetta non sarà comunque interferita dagli interventi in progetto.

Progetto della struttura insediativa a livello sovracomunale

L'area della Centrale ricade nel progetto della struttura insediativa di livello sovracomunale relativo all'ambito 4.

La Parte 4° "Progetto della struttura insediativa di livello sovracomunale" - Capo 8 delle norme di Piano disciplina il sistema funzionale produttivo industriale e artigianale, nel quale le opere ricadono. In particolare, all'art. 70 si legge che:

Le azioni relative alla riqualificazione a livello paesaggistico ecologico, urbanistico edilizio ed energetico delle aree produttive ed alle aree A.S.I. dovranno:

- *considerare la componente paesistica come requisito fondamentale per un progetto di riqualificazione complessiva delle aree produttive;*
- *connettere le aree produttive alle strutture territoriali, ai valori patrimoniali ambientali ed architettonici e al territorio agrario;*
- *definire un nuovo paesaggio antropico ecologicamente ed energeticamente sostenibile per ristabilire una relazione con i cicli ecologici;*
- *promuovere l'integrazione polifunzionale dell'attività produttiva con le attività commerciali, di servizio e culturali;*
- *riqualificare la struttura compositiva dell'impianto, attraverso: la tipologia edilizia, i volumi, la relazione tra spazi aperti ed edificato nelle diverse articolazioni;*
- *innalzare la qualità estetica degli elementi architettonici orientando ecologicamente gli edifici; [...]*

L'adeguamento della Centrale con la realizzazione di un ciclo combinato in configurazione due su uno non si pone in contrasto con le norme di Piano e, come auspicato dal Piano stesso, appare come una riqualificazione energetica di un'area produttiva.

3.2.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Brindisi (PRGC)

Il Comune di Brindisi ha approvato con D.G.R. n. 10 del 19 gennaio 2012 il Piano Regolatore Generale di adeguamento al PUTT/P ai sensi dell'art. 5.06 delle NTA del PUTT/P stesso (oggi sostituito dal nuovo PPTR).

Con D.G.C. n. 61 del 25 agosto 2011 il Comune di Brindisi ha adottato il Documento Programmatico Preliminare contenente gli obiettivi e i criteri di impostazione del nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG). A oggi dunque non risulta vigente.

Di seguito si riporta uno stralcio della tavola di azzonamento, in riferimento alle aree interessate dagli interventi (Figura 3.2.17).

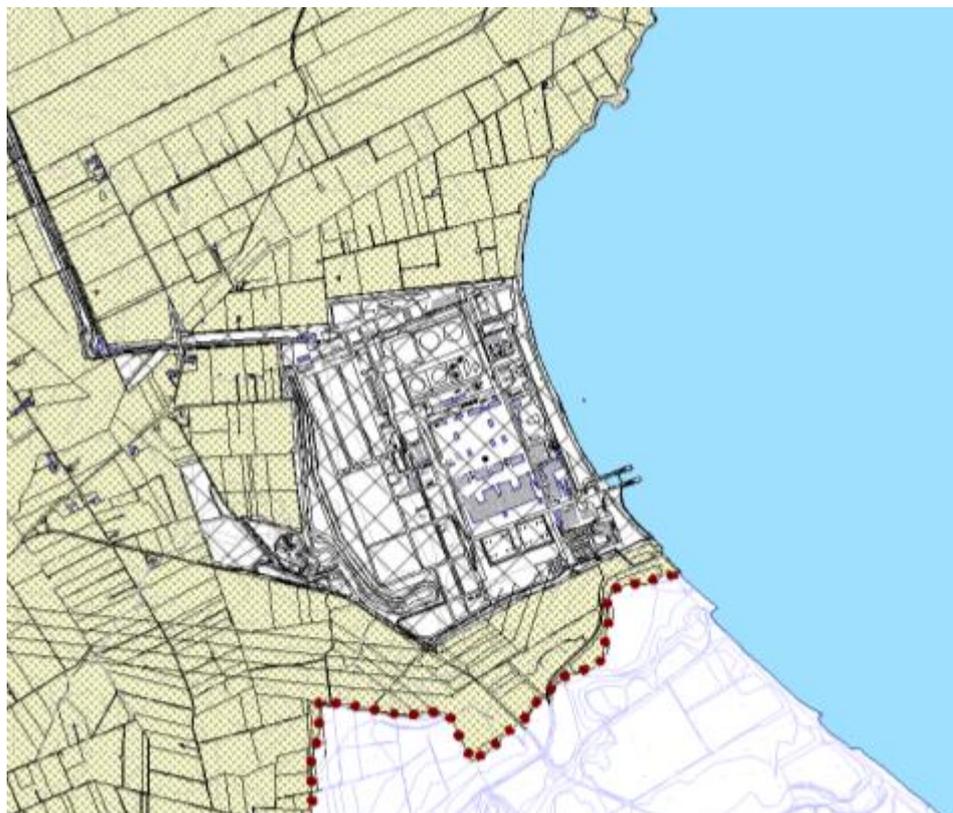


Figura 3.2.17 – Azzonamento del PRG

L'area della Centrale ricade nella "Zona D3/a produttiva – industriale – Centrale Termoelettrica BR – Sud Cerano".

Di seguito si riportano le norme di attuazione di riferimento.

Art.47 - Norme particolari relative alle zone D per attività produttive.

1) Le zone omogenee "D" sono destinate al completamento, alla riqualificazione e alla espansione degli insediamenti produttivi.

[...]

3) Si comprendono tra le attività produttive quelle attività lavorative che producono beni di consumo finali o beni intermedi per le attività produttive o secondarie.

Tutte le attività diverse, ad esclusione delle attività commerciali ed affini (soggette ad apposita normativa), sono da ritenersi attività terziarie ed amministrative.

4) Le aree esclusivamente e prevalentemente utilizzate o utilizzabili per attività produttive vengono così suddivise:

a) aree industriali comprese nella zona del Consorzio e dell'ASI;

b) area industriale speciale nei pressi della zona aeroportuale;

c) aree artigianali (comprese nella zona B1).

5) Gli interventi edilizi nelle aree industriali comprese nel perimetro dell'ASI e nel perimetro I.A.M. sono regolati dalla vigente normativa del Piano Regolatore Consortile; la loro attuazione nel tempo è regolata dai PPA di cui agli artt. 14-16.

Dall'analisi del PRG non si evincono indicazioni o norme che pongano particolari divieti e/o prescrizioni per la realizzazione del progetto e lo stesso può quindi essere considerato conforme al Piano. Il progetto, coerentemente con il Piano, va infatti in direzione della riqualificazione degli insediamenti produttivi.

Con D.G.C. n. 61 del 25 agosto 2011 il Comune di Brindisi ha adottato il Documento Programmatico Preliminare contenente gli obiettivi e i criteri di impostazione del nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG); inoltre con DGC n. 22 del 29/01/2016 è stata approvata la "*Definizione delle Invarianti strutturali e dei criteri di applicazione previsti per ogni contesto territoriale finalizzati alla formazione del PUG di Brindisi*". Tale Delibera prevede anche un insieme di indirizzi e norme tra le quali sono fornite indicazioni riguardo al regime di salvaguardia, secondo cui:

"Dalla data di adozione del presente PUG e fino alla sua entrata in vigore, è sospesa ogni determinazione sulle domande di intervento ad attuazione indiretta o diretta in contrasto con le previsioni e prescrizioni del Piano adottato, secondo quanto disciplinato dalla normativa vigente."

La normativa del documento di PUG preliminare fornisce una serie di indirizzi da applicare pe i diversi contesti territoriali individuati nella Tavola 6.1 allegata alla DGC n. 22 del 29/01/2016. La centrale di Brindisi è compresa tra i *contesti urbani industriali, portuali, demaniali, stazioni infrastrutturali* per i quali i criteri da applicare sono:

- coordinamento con la Pianificazione sovraordinata di settore finalizzata al recepimento degli indirizzi, direttive, prescrizioni e delle misure di salvaguardia in attuazione delle linee guida del vigente PPTR
- salvaguardia e recupero dei beni storico artistici e naturalistico/paesaggistici residuali
- valorizzazione/riqualificazione dei contenitori pubblici

- perimetrazione delle APPEA (aree produttive paesisticamente e ecologicamente attrezzate)
- Parco CO2 forestazione urbana nelle aree produttive o industriali come aree per la compensazione ambientale

Il progetto in esame non è in contrasto con gli indirizzi forniti dalla documentazione preliminare del PUG e la destinazione d'uso dell'area di centrale rimane invariata rispetto a quanto previsto dal PRG vigente.

3.3 Sistema delle aree protette e/o tutelate

3.3.1 Aree Naturali Protette

La Legge n. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" (suppl. n.83 - G.U. n.292 del 13.12.1991) ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione. Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come:

- Parchi nazionali. Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici; una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- Parchi naturali regionali e interregionali. Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- Riserve naturali. Sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- Zone umide di interesse internazionale. Sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri e che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.
- Altre aree naturali protette. Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

L'esercizio delle funzioni amministrative riguardanti la protezione delle bellezze naturali, delegate dallo Stato alle Regioni con l'art. 82 del DPR 616/77, è disciplinato dalle disposizioni della L.R. 22 luglio 1978 n. 46 e dalla L.R. 2 novembre 1979 n. 52 e successive modifiche o integrazioni.

La materia è stata ulteriormente regolata dal D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002", n. 137 Pubblicato nella Gazz. Uff. 24 febbraio 2004, n. 45. L'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico è rilasciata secondo la disciplina di cui al titolo VI, capo IV della Legge Regionale 3 gennaio 2005 n.1 (Norme per il governo del territorio).

La Legge n. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" (suppl. n.83 - G.U. n.292 del 13.12.1991) ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione.

Per la localizzazione delle aree protette nell'area vasta di riferimento si faccia riferimento alla *Tavola 3 – Sistema delle aree protette e/o tutelate*, allegata al presente documento.

L'intervento in esame non ricade in alcuna area protetta. Tuttavia, si segnala la vicinanza della Centrale con due aree protette: Il bosco di Cerano e la Salina di Punta della Contessa.

3.3.2 Rete Natura 2000

La Direttiva Europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali, seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, Comunemente denominata Direttiva "Habitat", prevede la creazione della Rete Natura 2000.

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una «rete») di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli Allegati I e II della Direttiva "Habitat". Tali aree sono denominate Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), e, solo in seguito all'approvazione di Misure di Conservazione sito specifiche, vengono designate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC) con decreto ministeriale adottato d'intesa con ciascuna Regione e Provincia autonoma interessata.

La Direttiva Habitat ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione. In realtà, però, non è la prima direttiva comunitaria che si occupa di questa materia. È del 1979 infatti un'altra importante Direttiva, che si integra all'interno delle previsioni della Direttiva Habitat, la cosiddetta Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE, sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009).

Anche questa prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e dall'altra, l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Qualunque progetto interferisca con un'area Natura 2000 deve essere sottoposto a "Valutazione di Incidenza" secondo l'Allegato G della Direttiva stessa. Lo Stato italiano, nella sua normativa nazionale di recepimento della Direttiva Habitat⁷ ha previsto alcuni contenuti obbligatori della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti ed ha specificato quali piani e progetti devono essere soggetti a Valutazione di Incidenza e quali ad una vera e propria Valutazione di Impatto Ambientale, da redigere secondo la normativa comunitaria e nazionale.

L'individuazione dei siti da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome, le attività sono finalizzate al miglioramento delle conoscenze naturalistiche sul territorio nazionale e vanno dalla realizzazione delle check-list delle specie alla descrizione della trama vegetazionale del territorio, dalla realizzazione di banche dati sulla distribuzione delle specie all'avvio di progetti di monitoraggio sul patrimonio naturalistico, alla realizzazione di pubblicazioni e contributi scientifici e divulgativi.

Come rappresentato nella *Tavola 3 – Sistema delle aree protette e/o tutelate*, entro i 5 km dalla Centrale si trovano:

- SIC IT9140003 - Stagni e saline di Punta della Contessa
- SIC IT9140001 – Bosco Tramazzone

Bosco di Tramazzone

A Sud della Centrale troviamo in particolare la Riserva naturale regionale orientata Bosco di Cerano che si estende oltre che nel territorio di Brindisi anche nel confinante comune di San Pietro Vernotico. Il Bosco di Cerano rappresenta uno degli ultimi lembi della foresta che un tempo ricopriva gran parte della costa.

Chiamato anche "Bosco di Cerano" il bosco si sviluppa su una superficie di circa mille ettari popolata da esemplari di leccio, olmo e carpino nero.

Dal punto di vista faunistico, l'area boschiva di Cerano presenta un'ampia varietà di specie che vivono in stretto rapporto con le risorse ambientali come il tasso, la volpe e i roditori

7 Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120 Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (GU n. 124 del 30-5-2003).

mentre sono circa 60 le specie di uccelli tra cui l'occhiocotto, il cardellino, il fringuello, la capinera e l'usignolo.

Salina Punta della Contessa

Il Parco Naturale Regionale Saline di Punta della Contessa in provincia di Brindisi, compresa tra Capo di Torre Cavallo e Punta della Contessa, è costituito da un sistema di zone umide costiere formate da specchi d'acqua.

Si individuano tre aree umide distinte denominate: "Salina Vecchia", "Salinella" e "l'invaso dell'Enichem".

I bacini, alimentati da canali e sorgenti di acqua dolce, durante le mareggiate risentono della vicinanza del mare da cui sono separati attraverso una spiaggia sabbiosa che in alcuni tratti giunge alla larghezza di 15 metri.

Le sponde dei bacini e le depressioni umide circostanti sono caratterizzate da estesi salicornieti. L'area è di notevole interesse anche perché in essa è stata segnalata la presenza di circa 14 specie di uccelli nidificanti tra cui molte d'interesse internazionale.

Per la localizzazione dei Siti nell'area vasta di riferimento si rimanda alla *Tavola 3 – Sistema delle aree protette e/o tutelate*, allegata al presente documento.

Conclusioni

In sintesi, vista la ricognizione delle aree tutelate e dei siti protetti il sito della Federico II di Brindisi Sud in cui si prevede di realizzare i nuovi interventi non ricade in alcuna area protetta e non rientra in alcun SIC e ZPS. Sono tuttavia presenti dei SIC nel raggio di 5 km dalla Centrale pertanto è redatto lo Studio per la Valutazione di Incidenza.



(<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ParchiAreeProtette/index.html>)

Figura 3.3.1 – rappresentazione delle aree protette Rete Natura 2000

3.4 Regime vincolistico

3.4.1 Patrimonio culturale (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Ai sensi dell'art. 2 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio"⁸, il patrimonio culturale è costituito dai beni paesaggistici e dai beni culturali. In particolare, sono definiti "beni paesaggistici" gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge. Sono invece "beni culturali" le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà.

I beni del patrimonio culturale di appartenenza pubblica sono destinati alla fruizione della collettività, compatibilmente con le esigenze di uso istituzionale e sempre che non vi ostino ragioni di tutela.

⁸ Pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 28 della Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 e successivamente modificato ed integrato dai Decreti Legislativi n.156 e n.157 del 24 marzo 2006 e dai Decreti Legislativi n.62 e n.63 del 26 marzo 2008, entrati in vigore il 24 aprile 2008.

I vincoli del patrimonio culturale sono riportati nella *Tavola 4 – Regime vincolistico*.

3.4.1.1 Beni paesaggistici (art. 136 e 142)

La Parte terza del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. raccoglie le disposizioni sulla tutela e la valorizzazione dei beni paesaggistici.

Il Codice definisce che il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo ha il compito di individuare le linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale per quanto riguarda la tutela del paesaggio, con finalità di indirizzo della pianificazione (art.145).

Le Regioni devono assicurare l'adeguata protezione e valorizzazione del paesaggio, tramite l'approvazione di piani paesaggistici (o piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici) estesi a tutto il territorio regionale e non solo, sulle aree tutelate *ope legis*, in attesa dell'approvazione del piano (articolo 142), e sulle località dichiarate di notevole interesse pubblico, come prescriveva il Testo Unico (Decreto Legislativo numero 490 del 29 ottobre 1999). Le previsioni dei piani paesaggistici sono, quindi, cogenti per gli strumenti urbanistici di Comuni, Città metropolitane e Province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, che devono essere adeguati entro due anni dall'entrata in vigore del Decreto. Il Codice attribuisce al piano paesaggistico un triplice contenuto: conoscitivo, prescrittivo e propositivo.

Il Codice prevede inoltre che Regioni e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo stipulino accordi per l'elaborazione d'intesa dei piani paesaggistici o per la verifica e l'adeguamento dei piani paesaggistici già approvati ai sensi dell'articolo 149 del Testo Unico.

Ai sensi dell'art. 136, comma 1 sono sottoposti a vincolo:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del Codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri e i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Ai sensi dell'art. 142, comma 1 sono inoltre sottoposti a vincolo:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;

- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Con il fine di individuare l'eventuale presenza nell'area vasta di analisi di beni paesaggistici si è fatto riferimento alle banche dati della Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, in particolare il S.I.T.A.P.⁹, nelle quali sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Il recinto di Centrale si colloca in adiacenza dell'area "Zona costiera di Cerano caratterizzata da macchia mediterranea" vincolata ai sensi degli artt. 136 e 157 e individuazione di zona di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142, c. 1, lett. m del Codice

⁹ Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico, banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici- <http://www.sitap.beniculturali.it/>



[\(http://www.sitap.beniculturali.it/\)](http://www.sitap.beniculturali.it/)

Figura 3.4.1 – rappresentazione delle aree vincolate

Inoltre, la Centrale risulta interessata dal vincolo sulla Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a) del Codice.



[\(http://www.sitap.beniculturali.it/\)](http://www.sitap.beniculturali.it/)

Figura 3.4.2 – rappresentazione delle aree vincolate

3.4.1.2 Beni culturali (art. 10)

Il patrimonio nazionale di “beni culturali” è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Ai sensi degli articoli 10 e 11, sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente e Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l’interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero. Per i beni di interesse architettonico, storico, artistico, archeologico o etnoantropologico tale verifica viene effettuata dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l’interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 (“Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico”), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 (“Tutela delle cose di interesse artistico o storico”), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D. Lgs. 490 del 29/10/1999 (“Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”) e infine del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Rientrano dunque in questa categoria anche i siti archeologici per i quali sia stato riconosciuto, tramite provvedimento formale, l’interesse culturale.

Con il fine di individuare l’eventuale presenza nell’area vasta di analisi di beni culturali si è fatto riferimento alle banche dati del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo, in particolare “VINCOLI in RETE”¹⁰, nelle quali sono catalogate le aree e i beni sottoposti a vincolo culturale, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

¹⁰ Il progetto vincoli in rete consente l'accesso in consultazione alle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici - <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login#>



(cartografia VINCOLI in RETE)

Figura 3.4.3 – rappresentazione dei beni vincolati

Nell'area oggetto di intervento non sono segnalati beni culturali.

3.4.2 Vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923).

Il vincolo idrogeologico (Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani") si rivolge ad aree delicate dal punto di vista della morfologia e della natura del terreno. Esso è essenzialmente finalizzato ad assicurare che le trasformazioni operate su tali aree non producano dissesti, o distruggano gli equilibri raggiunti e consolidati, a seguito di modifica delle pendenze legate all'uso e alla non oculata regimazione delle acque meteoriche o di falda.

La presenza del vincolo comporta la necessità di una specifica autorizzazione per tutte le opere edilizie che presuppongono movimenti di terra. La necessità di tale autorizzazione riguarda anche gli interventi di trasformazione colturale agraria che comportano modifiche nell'assetto morfologico dell'area, o intervengono in profondità su quei terreni.

L'area della Centrale è esterna al vincolo idrogeologico come si vede dall'immagine sotto riportata.



(fonte SIT Prov. Brindisi)

Figura 3.4.4 – Carta del vincolo idrogeologico del PUTT

3.5 Coerenza del progetto con gli obiettivi di compatibilità paesaggistica e con il regime vincolistico

Come evidenziato di volta in volta nell'analisi degli strumenti di pianificazione e normativa paesaggistica, il progetto insiste su aree sottoposte a vincolo paesaggistico in particolare il recinto di Centrale insiste su vincolata relativa alla fascia di rispetto della costa (art. 142 comm. 1 lett. a))

Le caratteristiche del progetto lo rendono quindi compatibile e conforme alle indicazioni del PTRC, del PPTR, PTCP e del PRG C di Brindisi

La seguente Tabella 3.5.1 presenta una sintesi delle valutazioni condotte nel presente § 3.

Tabella 3.5.1 – Tabella di valutazione della coerenza del progetto con la normativa.

Pianificazione	Coerenza
<i>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)</i>	L'intervento in progetto contribuisce indirettamente al conseguimento dell'obiettivo generale n.11. Il progetto in esame non si pone inoltre in contrasto con gli altri obiettivi individuati dal Piano
<i>Pianificazione delle coste</i>	Secondo il Piano Regionale delle Coste (PRC), la costa nel tratto antistante la centrale è bassa avente prevalentemente sensibilità bassa che passa a media nel tratto più meridionale. Il Piano Comunale delle Coste del Comune di Brindisi (PCC) è stato adottato con Deliberazione della Giunta Comunale del 2 luglio 2014 n. 234. La zona della centrale è esclusa dalla pianificazione del PCC. Si evidenzia solo, che tra le carte di analisi del PCC si segnala la fascia di non fruibilità del tratto di costa prospiciente la centrale, ove vige il divieto di balneazione.
<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i>	Gli interventi in progetto costituiscono un'opera migliorativa, dal punto di vista ambientale, per gli impianti industriali esistenti, in quanto è prevista la sostituzione dell'attuale unità a carbone con un'unità a gas naturale, senza che peraltro vi siano cambi significativi di volumetrie dell'impianto. Per tali ragioni il progetto è da considerarsi conforme al PPTR, fatti salvi gli esiti della procedura di autorizzazione paesaggistica. In conclusione, è possibile dire che non vi sono elementi di specifica criticità evidenziati dalla pianificazione provinciale, che di fatto riconosce la presenza della Centrale tra le attività produttive.
<i>Strumenti urbanistici comunali</i>	Per la realizzazione del progetto in esame le norme non pongono particolari divieti e/o prescrizioni e lo stesso può quindi essere considerato conforme al Piano. Il progetto, coerentemente con il Piano, va anzi in direzione della riqualificazione degli insediamenti produttivi.
<i>Regime vincolistico</i>	La Centrale risulta interessata dall'area di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare, vincolata ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a) del Codice, mentre il recinto di Centrale si colloca in adiacenza dell'area "Zona costiera di Cerano caratterizzata da macchia mediterranea" vincolata ai sensi degli artt. 136

	<p>e 157 e individuazione di zona di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142, c. 1, lett. m del Codice Relativamente al Vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923), l'area di Centrale è esterna a quest'area.</p>
<p><i>Sistema aree protette e/o tutelate</i></p>	<p>Il progetto non ricade nelle aree appartenente al sistema dei Parchi Regionali o con le aree appartenenti alla Rete Natura 2000, ma si trova adiacente al SIC IT9140001 Bosco Tramazzone e in prossimità del Parco Naturale regionale Salina di Punta della Contessa.</p>

4 ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

4.1 Premessa

Il paesaggio, in particolar modo quello italiano, è frutto di un delicato equilibrio di elementi naturali ed elementi “costruiti”, in cui, alla morfologia dei luoghi e alle loro caratteristiche ambientali, si sono sovrapposti i segni che l’uomo vi ha lasciato nel corso dei secoli, quali testimonianza degli usi e delle attività che vi ha svolto, in relazione all’assetto sociale, economico e culturale delle diverse epoche.

Per questo stretto legame con l’organizzazione che l’uomo imprime al territorio per soddisfare i propri bisogni di vita e relazione, il paesaggio è una realtà in continua evoluzione, lenta o repentina a seconda delle forze e degli equilibri che si determinano.

Proprio per questo motivo una corretta lettura del paesaggio non solo deve riuscire ad individuare le permanenze che ne testimoniano l’evoluzione storica, ma deve altresì riuscire a delineare quali siano le tendenze evolutive, per poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l’intorno. Inoltre, il testo della Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritto a Firenze il 20 ottobre del 2000 dagli Stati membri del Consiglio d’Europa, amplia il significato del termine sostenendo che il paesaggio è anche frutto della percezione dell’uomo stesso.

Esistono quindi differenti livelli di approfondimento del concetto di “Paesaggio”: da un lato l’analisi dello stato del paesaggio, frutto dei cambiamenti subiti nel tempo, unitamente alla valutazione di quelle che potrebbero essere le sue future variazioni, dovute al riproporsi ciclico dei fenomeni, dall’altro l’approfondimento di come tale insieme viene percepito dalla popolazione. Il paesaggio, infatti, è tale solo quando entra in gioco anche la dimensione percettiva, non solo del singolo abitante dei luoghi ma, più che altro, della cultura popolare dell’intera comunità interessata.

L’analisi della componente paesaggio permette, quindi, di individuare i suoi caratteri fondamentali e stabilire le possibili compatibilità tra sviluppo e conservazione. In tale analisi sono importanti, quindi, sia gli aspetti storico-culturali, sia i valori estetico-visuali.

Lo studio dell’area in esame interessata dalle modifiche proposte è stato condotto considerando il paesaggio come un sistema complesso a cui rapportarsi con un approccio transdisciplinare, esaminando le componenti sia naturali che antropiche che lo caratterizzano, partendo da un’analisi generale per poi esaminare le aree direttamente interessate dagli interventi.

4.2 Caratterizzazione paesaggistica di area vasta

La piana di Brindisi è caratterizzata da un'ampia area sub-pianeggiante compresa tra le propaggini del banco calcareo delle Murge a Nord-Ovest e i deboli rilievi del Salento settentrionale a Sud.

Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Nella zona brindisina ove i terreni del substrato sono nel complesso poco permeabili sono presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piovane e per evitare quindi la formazione di acquitrini.

Dal punto di vista geologico, le successioni rocciose sedimentarie ivi presenti, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa e in parte anche argillosa, dotate di una discreta omogeneità compositiva, poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo-dolomitiche del basamento mesozoico; l'età di queste deposizioni è quasi esclusivamente Pliocenico-Quaternaria.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, i corsi d'acqua della piana brindisina si caratterizzano, più che in altri ambiti della regione, per la ricorrente presenza di interventi di bonifica o di sistemazione idraulica in genere delle aste fluviali in esso presenti. Questa condizione può essere spiegata considerando da un lato la natura litologica del substrato roccioso, essenzialmente di tipo sabbioso-argilloso, in grado di limitare fortemente l'infiltrazione delle acque piovane e conseguentemente di aumentare le acque di deflusso superficiali, e dall'altro le naturali condizioni morfologiche di questo settore del territorio, privo di significative pendenze. Queste due condizioni hanno reso necessaria la diffusa regimazione idraulica delle aree di compluvio, iniziata fin dalla prima metà del secolo scorso, al fine di assicurare una stabilità di assetto e una efficienza di deflusso. In definitiva i tratti più importanti di questi corsi d'acqua sono nella maggior parte a sagoma artificiale e sezioni generalmente di dimensioni crescenti procedendo da monte verso valle.

Inoltre, i corsi d'acqua rappresentano la più significativa e rappresentativa tipologia idrogeomorfologica presente. Poco incisi e maggiormente ramificati alle quote relativamente più elevate, tendono via via ad organizzarsi in traiettorie ben definite, anche se morfologicamente poco o nulla significative, procedendo verso le aree costiere dell'ambito.

La struttura insediativa si sviluppa principalmente lungo tre assi: l'asse Taranto-Brindisi, che attraversa la piana in direzione Ovest-Est, l'asse Taranto-Lecce e il doppio asse nord-sud costituito dalla statale 613 e dall'attuale provinciale 81 che dividono la piana interna da

quella costiera. Su questa triangolazione principale si inserisce la viabilità secondaria che, con rettilinei perpendicolari, taglia la piana da lato a lato intercettando i centri interni.

4.3 Principali caratteristiche paesaggistiche e territoriali

Il paesaggio prevalente è caratterizzato da estesi campi di seminativo intervallati da boschi di ulivi, distese di vigneti e frutteti. La variabilità è data dal mutare degli andamenti della trama agraria e dalla varietà di composizione e percentuale delle colture all'interno del mosaico delle coltivazioni.

La matrice paesaggistica è fortemente determinata dai segni della bonifica, delle suddivisioni agrarie e delle colture. Prevale una tessitura dei lotti di medie dimensioni articolata in trame regolari allineate sulle strade locali e sui canali di bonifica, ortogonalmente alla costa.

Le colture a seminativo, spesso contornate da filari di alberi, sono intervallate da frequenti appezzamenti sparsi di frutteti, vigneti e oliveti a sesto regolare. Unica variante all'interno di questa scacchiera è costituita dalle infrastrutture principali, che tagliano trasversalmente la piana interrompendo gli allineamenti, o dai numerosi corsi d'acqua evidenziati da una vegetazione ripariale che, in alcuni casi si fa consistente e da origine a vere e proprie formazioni arboree lineari.

Sparsi tra i campi, i resti, ormai di estensione limitata e lontani tra loro, di quella che doveva essere una estesa coltre boschiva di sughera e di leccio: la macchia mediterranea.

L'alternarsi delle colture va degradando verso sud dove il Paesaggio della piana agricola di Brindisi è connotato dall'uniformità delle colture arboree, oltre che dagli estesi seminativi è interrotta da sporadiche zone boscate e da incolti con rocce affioranti che anticipano il paesaggio tipico del Tavoliere Salentino.

Qui a sud troviamo due aree di pregio rappresentative della naturalità del territorio: la riserva naturale regionale orientata Bosco di Cerano e il parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa.

Riserva naturale orientata Bosco di Cerano

La riserva orientata Bosco di Cerano, detto anche bosco Tramazzone, presenta un gran numero di specie arboree, la riserva occupa solo una porzione di esso, nella parte costiera dove è riscontrabile una notevole presenza di macchia mediterranea e leccete.

Diffuse, grazie al particolare clima della zona, sono le piante igrofile (olmo campestre e carpino nero). In passato la vegetazione era molto più fitta ed estesa, ma negli ultimi secoli l'antropizzazione dell'area ha causato la drastica riduzione della macchia mediterranea.

La riserva si presenta anche interessante da un punto di vista zoologico. Qui è possibile trovare molti roditori di piccole dimensioni, tipici del bioma mediterraneo quali il topo quercino, la lepre e la talpa. Presenti esemplari di mammiferi carnivori quali il tasso, la volpe, la faina, la donnola. Si possono rintracciare la presenza anche del riccio, dell'istrice. Vi sono inoltre una sessantina di specie di uccelli tra i quali l'occhiocotto, il cardellino, il fringuello, la capinera, l'usignolo. Nel periodo delle migrazioni è possibile trovare avifauna migratoria quali il germano reale, la gru e la cicogna. Molte specie di rapaci diurni quali il biancone e la poiana, il gheppio e il falco pellegrino. Anche rapaci notturni come il gufo comune, il barbagianni e la civetta.

Parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa

Il Parco è un'oasi di protezione e zone di protezione speciale (ZPS) di Brindisi compreso tra capo di Torre Cavallo e punta della Contessa.

Si estende, a qualche km a sud della città, si sviluppa tra Capo di Torre Cavallo e Punta della Contessa. La zona umida, di 214 ettari, ha un grande interesse ornitologico e paesaggistico per la presenza di un insieme di bacini costieri temporanei con substrato di limi e argille pleistoceniche, alimentati da corsi d'acqua canalizzati provenienti dall'entroterra, denominati "Le Chianche" e "Foggia di Rau", mentre i bacini più a sud sono alimentati anche da sorgenti di acqua dolce e subiscono l'introduzione di acqua del mare soprattutto dopo forti mareggiate. I bacini sono separati dal mare dalla spiaggia sabbiosa che si estende anche per una larghezza di 15 metri. L'intera area ha pregevoli aspetti vegetazionali ed è costituita da estesi salicornieti e da ambienti lagunari con *Ruppia cirrhosa*. Importantissimo sito di interesse per la nidificazione e sosta dell'avifauna migratoria acquatica: sono state segnalate circa 14 specie nidificanti, tra cui beccacce di mare, cigni, folaga, aironi, germani reali, moretta la vegetazione è costituita in prevalenza da *rupopia chirrosa*, *agropyron junceum*, *ammophilla sp.* e molte appartenenti ad altre categorie fenologiche che risultano d'interesse internazionale. E' stata segnalata anche la presenza di una popolazione vitale e riproduttiva di tartaruga palustre europea *Emys orbicularis* che tuttavia negli ultimi decenni ha subito un calo demografico. Rientra nell'ambito del Parco anche l'area di Fiume Grande. Le Saline Regie, che costituiscono i bacini più a nord rispetto gli stagni, ebbero intenso sfruttamento commerciale tra il XIII e il XVIII secolo, con un tentativo di riutilizzo nel XIX secolo. Da qui proveniva il sale che veniva donato ai cittadini locali su disposizioni di re Ferdinando I d'Aragona (1465-66), al fine di favorire il ripopolamento della città.

4.4 Caratterizzazione storica del Comune di Brindisi

Il toponimo latino Brundisium, attraverso il greco Brentesion, ricalca il vocabolo messapico Brention che può essere tradotto con “testa di cervo” quindi il nome della città sembra riferirsi alla forma del porto che richiama la forma della testa dell'animale.

La storia della città risale dall'età preromana, detta età messapica, e rappresenta la fase storica che segna la partenza della cultura brindisina, fra il VII-VI e III sec. a. C.. A sono di questo periodo le mura megalitiche di Corte Capozziello e Via Camassa, poi ricostruite in età romana e bizantina. La Brindisi messapica aveva stretto sicuramente rapporti commerciali intensi con l'opposta sponda adriatica e con le popolazioni greche dell'Egeo: tali rapporti sono documentati dai reperti archeologici ritrovati.

Successivamente Brindisi fu dominio romano dal III sec. a. C. al V d.C. quando fu conquistata nel corso delle guerre contro i Sanniti e contro Pirro. La sua fortuna fu dovuta alla posizione come crocevia per chi si recava in Grecia per motivi culturali. Di tale dominazione, lunga e molto ricca, Brindisi, colonia latina dal 244 a.C., conserva molte testimonianze all'interno del quartiere di San Pietro degli Schiavoni, su cui è stato costruito il Nuovo Teatro Comunale, troviamo per esempio le Colonne Romane, comunemente note quali terminali della Via Appia, erette in due fasi costruttive, nel I sec. a C. e nel II-III sec. D.C., i resti di una domus romana al di sotto del Palazzo Granafei Nervegna, i resti di un impianto pubblico con colonne e pavimenti musivi su Via Casimiro, i resti di impianti termali e di criptoportici lungo Via Santa Chiara, in corso di scavo e restauro, le fornaci di Apani e Giancola. Infatti il dominio romano favorì la realizzazione di importanti infrastrutture e opere pubbliche.

Dal II secolo a.C. Brindisi fu collegata direttamente con Roma dalla Via Appia attraverso Taranto, Venosa e Benevento; sotto Traiano venne lastricato un tratto costiero, la Via Traiana, che passava per Egnazia e Canosa e raggiungeva l'Appia a Benevento. Brindisi divenne così il principale porto romano verso l'Oriente, sia come base navale per tutte le guerre con la Macedonia, la Grecia e l'Asia minore, sia come importante centro commerciale.

Nel periodo Medievale Brindisi fu sede episcopale e un centro importante per l'evangelizzazione della zona. Terminato il prestigio del periodo sotto l'Impero romano, nel VI secolo fu occupata dai Goti; e successivamente subì un serie di devastazioni ad opera delle dominazioni che si alternarono, fino agli inizi del XI secolo quando ritornò stabilmente sotto il controllo degli imperatori bizantini che cominciarono la ricostruzione.

Nel 1070 fu presa dai Normanni divenendo parte del Principato di Taranto e del Ducato di Puglia; fu prima signoria dei conti di Conversano e poi, dopo la rivolta baronale del 1132, città demaniale per volere di Ruggero II; la città pugliese recuperò in parte il fasto del passato durante il periodo delle Crociate, quando riottenne la sede episcopale, vide la

costruzione della nuova cattedrale e di un nuovo castello con un importante arsenale, divenne porto privilegiato per la Terra santa e anche sede di una delle due zecche del Regno di Sicilia. Del periodo normanno resta la testimonianza della Fontana Tancredi realizzata alla fine del XII secolo dal re normanno Tancredi, forse sulle basi di una fonte romana, per ricordare le nozze del figlio, Ruggiero, con la figlia dell'imperatore di Costantinopoli.

Nel 1199 Brindisi firmò un patto di alleanza commerciale e politica con la repubblica di Venezia. Federico II di Svevia aveva una speciale predilezione per Brindisi. Agli Svevi si deve la costruzione del Castello di Terra con materiali provenienti dall'anfiteatro romano e sulle basi di una struttura fortificata normanna, poi ampliato da Angioini e Aragonesi.

Sotto gli Angioini fu ingrandito il porto e restaurato il castello, ma fu chiusa la zecca e la città ebbe poi a soffrire per le lotte dinastiche e per le conseguenze della peste.

Successivamente fu dominata dagli Aragonesi che provvederono a rafforzare il castello di terra, fecero costruire la fortezza dell'isola Sant'Andrea; ma per proteggere la città Giovanni Antonio Orsini Del Balzo nel 1449 aveva inopportuno ostruito il canale del porto e aveva soffocata così la sua via marittima. Per oltre tre secoli il porto di Brindisi restò ridotto ad uno scalo di pescatori e approdo di piccolo cabotaggio. Brindisi fu anche distrutta dal terremoto del 1456 e riedificata da Ferdinando I d'Aragona. Dal 1496 al 1509 appartenne a Venezia e poi passò al dominio spagnolo.

Sotto gli Spagnoli aumentò la decadenza: il porto rimase abbandonato, le acque attorno si erano trasformate in paludi e la città piombò in una gravissima crisi economica e demografica.

Sarà nel 1775 con la dominazione borbonica che Brindisi ebbe nuovamente un periodo di crescita economica: sotto Ferdinando IV di Borbone, fu riattivato per opera dell'ingegnere Andrea Pignonati il canale d'uscita del porto interno e furono risanate le paludi adiacenti alla città. La città fu così collegata con il nuovo sistema stradale che veniva realizzato nel Regno e successivamente fu scelta come caposaldo della linea ferroviaria adriatica, alla cui realizzazione attesero il vecchio regno borbonico e il nuovo stato unitario. Infine con l'apertura del canale di Suez nel 1869, Brindisi divenne il terminale europeo della Valigia delle Indie: dal 1870 al 1914 fu il porto d'imbarco della principale comunicazione tra l'Europa Occidentale e l'Oriente.

Durante la guerra 1915-18 la posizione di Brindisi, quale unico porto sicuro della sponda italiana dell'Adriatico, ne fece la base naturale delle operazioni militari su quel mare. Il porto fu quindi attrezzato in rapporto alle esigenze militari e divenne base della flotta italiana e delle navi alleate che operavano nel basso Adriatico. Il bacino naturale del porto interno si rivelò anche un'ottima base di partenza e atterraggio di idrovolanti.

Nel corso della seconda guerra mondiale la città, a causa della sua posizione altamente strategica e per le importanti strutture esistenti, subì tremendi bombardamenti in diverse circostanze, già nel 1940 e nel 1941.

4.5 Elementi di pregio e di rilevanza storico-culturale

4.5.1 Edifici religiosi

Chiesa di San Benedetto

La chiesa di San Benedetto è un edificio in stile romanico esistente forse già prima dell'XI secolo. Era parte del monastero delle Benedettine di Santa Maria Veterana che fu largamente beneficato nell'XI secolo da Goffredo, conte di Conversano e signore di Brindisi, e dalla moglie Sichelgaita. Nel corso del XVIII secolo fu abbandonato il vecchio monastero, che si sviluppava su tre lati del chiostro medievale, per la costruzione del nuovo, ad occidente dell'antico complesso. La nuova struttura ocludeva così la facciata da cui fu smontato il portale e ricostruito sulla fiancata destra. La chiesa, con il chiostro più antico, venne invece consegnata all'arcivescovo di Brindisi per divenire sede della parrocchia vicariale già in Sant'Anna. Nel corso del XX secolo ha subito rimaneggiamenti e inversioni di direzione, fino a un restauro, eseguito durante gli anni '50, che ha eliminato e disperso gli altari barocchi.

Tempietto San Giovanni al Sepolcro

La chiesa testimonia le relazioni culturali ed artistiche esistenti tra la città di Brindisi e la Terra Santa poiché la struttura risulta essere la replica più fedele della rotonda dell'Anastasis, collocata all'interno del complesso del Santo Sepolcro a Gerusalemme. Di forma circolare conserva all'interno alcuni brani d'affresco di cui si riconoscono vari stili ed epoche, rappresentanti santi e scene sacre difficilmente riconoscibili. Al centro del monumento restano visibili, tramite un'apertura circolare sul pavimento, tracce di una domus romana che doveva estendersi oltre il confine del monumento stesso.

Cattedrale di Brindisi

La pontificia basilica cattedrale di Brindisi detta anche duomo di Brindisi o basilica della Visitazione e San Giovanni Battista fu consacrata dal papa Urbano II nel 1089 e completata nel 1143.

La cattedrale fu pesantemente danneggiata dal terremoto del 1743 e ricostruita, ma nel tempo ha subito numerosi restauri. Dell'impianto romanico è rimasta la planimetria basilicale, simile a quello della basilica di San Nicola di Bari: tre navate senza transetto.

La posizione odierna della facciata della chiesa è la stessa di quella originaria: tripartita verticalmente in fasce corrispondenti alle varie navate.



Figura 4.5.1 – Cattedrale di Brindisi

4.5.2 Monumenti

Castello Alfonsino-Aragonese

Il castello sorge sull'isolotto di S. Andrea, sito nel porto esterno e di fronte all'imboccatura del canale Pigonati. Naturale baluardo difensivo, l'isola è stata utilizzata per costruirvi una valida struttura di difesa quando ancora, e sino al XV sec., vi sorgeva un monastero dedicato a S. Andrea da cui l'isola attinge il nome. La sua costruzione risale al 1445 quando Ferdinando I d'Aragona commissiona al figlio Alfonso la costruzione del castello che si compone attualmente di due fulcri: quello Aragonese appunto e quello postumo che comprende tutta la zona del Forte, voluta da Filippo II d' Austria nel 1583. Il castello ha varie intitolazioni, Castello di Mare per distinguerlo da quello di Terra (Svevo), castello Alfonsino o Aragonese per via della casata che lo realizzò e castello Rosso poiché nelle ore del tramonto la struttura attinge una straordinaria colorazione rossastra dovuta al tufo con cui è stato costruito.

Castello Svevo

La costruzione fu voluta da Federico II nel 1227. La struttura conserva ancora l'impianto federiciano trapezoidale, anche se venne potenziato ed ampliato ad opera di Ferdinando I d' Aragona con la costruzione dell'attuale antemurale e dei quattro grandi torrioni agli angoli. La struttura è stata utilizzata nel 1814 con Gioacchino Murat in "bagno penale", funzione che svolse anche sotto i Borboni e i Savoia fino ai primi anni del '900, quando la Marina Militare lo acquistò per avere la sua base a Brindisi.

Colonne Romane e scalinata Virgiliana

Solitamente ritenute terminali della via Appia, rappresentano invece il culmine di un'antica area monumentale di epoca romana, (l'arx romana). Alla sommità della scalinata troviamo piazzetta che attinge la sua denominazione dal luogo in cui sorse l'abitazione del sommo poeta Publio Virgilio Marone, in cui vi morì nel 19 a. C. Dall'esterno è possibile leggere un'epigrafe che commemora l'evento, mentre all'interno sono custoditi degli archi a tutto sesto. La scalinata che fino ai primi anni del '900 appariva dimezzata, venne ampliata nel 1933 per donarle l'attuale aspetto.

Palazzo Montenegro

L'edificio venne realizzato nella seconda metà del XVII secolo dalla famiglia Montenegro, commercianti di origine montenegrina, si trasferirono a Brindisi verso la fine del Seicento mutando il loro nome da Petrovich in Montenegro. L'edificio, in stile barocco, si contraddistingue per la balconata centrale con le mensole riccamente decorate, in cui si innestano mascheroni e figure, mentre il portale principale è inquadrato da due colonne. Il palazzo oggi residenza del Prefetto, ha ospitato nel corso dei secoli importanti personaggi storici, quali il Re delle Due Sicilie Ferdinando IV di Borbone nel 1797, in occasione della visita alla città e al castello Aragonese e Gioacchino Murat nel 1813.

Piazza Duomo

E' la piazza principale su cui si affacciano e si sviluppano alcuni dei monumenti più importanti della cristianità brindisina tra tutti la Cattedrale intitolata a S. Giovanni Battista. Sul fianco destro della chiesa si sviluppano il Palazzo Vescovile e l'ex Palazzo del Seminario progettato nel 1720 da Mauro Manieri, presenta sulla balconata del secondo ordine otto statue in pietra raffiguranti la Matematica, l'Etica, la Teologia, la Filosofia, la Giurisprudenza, la Poetica e l'Oratoria. Oggi è sede del Museo Diocesano G. Tarantini, canonico brindisino dell'800.

Bastioni e mura

Il sistema difensivo della città di Brindisi, si deve ai primi interventi che furono avviati dai Messapi, poi dai Romani per essere ampliati nel corso del medioevo e ancora fortificati dagli Angioini e poi dagli Aragonesi. Si contano i due castelli, quello di Mare o castello Alfonsino - Aragonese e quello di Terra o Svevo, le due porte d'accesso alla città, Porta Napoli e Porta Lecce e i quattro restanti bastioni: Bastione dell'Inferno, Bastione Carlo V, S. Giacomo e "Arruinado", il quinto, Bastione S. Giorgio, sito nei pressi della Stazione Ferroviaria, venne distrutto per la costruzione di quest'ultima. Secondo quelle che erano le prescrizioni dell'architettura militare del XV e XVII secolo, i bastioni si configurano come delle piccole fortezze tozze e possenti, munite di merloni, camminamenti di ronda e caditoie. Si sviluppano su pianta triangolare (bastione Carlo V), pentagonale (bastione S. Giacomo) con coperture voltate a botte, mentre il torrione dell'Inferno è a pianta circolare

e la sua denominazione deriva dal fatto che esso si compone di oltre quaranta bocche di fuoco, dando la sensazione di essere una struttura particolarmente minacciosa. Porta Napoli, rappresenta la porta d'accesso più antica della città e fu voluta dall'imperatore svevo Federico II, il quale, intento a rafforzare tutto il sistema difensivo della città costruì anche il castello Svevo. Porta Lecce, invece, costituisce il secondo accesso alla città e fu voluta da Ferdinando D'Aragona nel 1464, su di essa sono visibili tre stemmi: al centro è lo stemma dell'architetto militare Ferdinando Alarcone, a destra vi è l'emblema della città di Brindisi, a sinistra quello dell'Imperatore Carlo V. Adiacenti alla porta Napoli, i resti delle vasche limarie di epoca romana, rappresentano un esempio dell'ingegneria idraulica del tempo, in cui confluiva l'acqua proveniente dai pozzi all'esterno della città, per alimentare le fontane brindisine.

4.6 Caratteri ordinari e identificativi del paesaggio locale

L'area interessata dagli interventi di modifica dell'impianto di Centrale si colloca a circa 7 km Sud del centro abitato di Brindisi in un'area definita già come area produttiva interessata in passato di importanti opere di bonifica che hanno dato come risultato un luogo in parte diverso dall'originario. La zona si trova al confine del territorio del Comune di Brindisi con il Comune di San Pietro Vernotico. Il territorio è caratterizzato da un'ampia area sub-pianeggiante dalla quale emergono depositi calcarenitici e sabbiosi di origine marina. Il paesaggio è fortemente segnato dalla presenza estesa di campi coltivati e dalle suddivisioni agrarie e varietà di colture. Le vaste colture a seminativo, spesso contornate da filari di alberi, sono intervallate da frequenti appezzamenti sparsi di frutteti, vigneti e oliveti a sesto regolare. Unica variante all'interno di questa scacchiera è costituita dalle infrastrutture principali, che tagliano trasversalmente la piana interrompendo gli allineamenti come per esempio la Strada Statale 613 che collega Brindisi a Lecce e la minore Strada Provinciale 88 che costeggia i territori costieri.

A circa 4 Km a Nord rispetto il recinto di Centrale e a sud proprio in adiacenza troviamo due aree di pregio rappresentative della naturalità del territorio: rispettivamente il parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa e la riserva naturale regionale orientata Bosco di Cerano.

Altro segno caratteristico delle aree costiere è rappresentato dalle torri di avvistamento disseminate lungo il territorio a protezione delle coste. La Torre Mattarelle è l'ultima delle torri costiere a sud dell'agro di Brindisi situata come monumento all'interno del Parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa. La sua costruzione risale come le altre torri costiere salentine durante il Regno di Napoli. Oggi la torre, quasi del tutto crollata per l'erosione del mare, risulta in un totale stato di abbandono.



Figura 4.6.1 – Vista di una delle aree del parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa

5 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

5.1 Metodologia

Il paesaggio contemporaneo può essere considerato come esito di un processo collettivo di stratificazione, nel quale le trasformazioni pianificate e/o spontanee, prodotte ed indotte, si susseguono secondo continuità e cesure, in maniera mutevole a seconda dei momenti e dei contesti.

La principale finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno. L'inserimento di nuove opere, o la modificazione di opere esistenti, inducono riflessi sulle componenti del paesaggio e sui rapporti che ne costituiscono il sistema organico e ne determinano la sopravvivenza e la sua globalità. Ogni intervento di trasformazione territoriale contribuisce a modificare il paesaggio, consolidandone o destrutturandone relazioni ed elementi costitutivi, proponendo nuovi riferimenti o valorizzando quelli esistenti.

L'impatto che l'inserimento dei nuovi elementi produrrà all'interno del sistema paesaggistico sarà più o meno consistente, in funzione delle loro specifiche caratteristiche (dimensionali, funzionali) e della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

Per la valutazione dei potenziali impatti del progetto in esame sul paesaggio sono state quindi effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime, indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale, mentre quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera. Le principali fasi dell'analisi condotta sono le seguenti:

- **individuazione degli elementi morfologici, naturali ed antropici** eventualmente presenti nell'area di indagine considerata attraverso analisi della cartografia;
- descrizione e definizione dello spazio visivo di progetto e analisi delle condizioni visuali esistenti (**definizione dell'intervisibilità**) attraverso l'analisi della cartografia (curve di livello, elementi morfologici e naturali individuati) e successiva verifica dell'effettivo bacino di intervisibilità individuato mediante sopralluoghi mirati;
- **definizione e scelta dei recettori sensibili all'interno del bacino di intervisibilità** ed identificazione di punti di vista significativi per la valutazione dell'impatto, attraverso le simulazioni di inserimento paesaggistico delle opere in progetto (fotoinsertimenti);
- **valutazione dell'entità degli impatti sul contesto visivo e paesaggistico**, con individuazione di eventuali misure di mitigazione e/o compensazione degli impatti.

5.2 Sintesi degli elementi morfologici, naturali e antropici

La vulnerabilità di un paesaggio nei confronti dell'inserimento di nuovi elementi è legata sia alla qualità degli elementi che connotano il territorio che all'effettiva possibilità di relazioni visive e percettive con le opere analizzate.

Inoltre, le relazioni che un generico osservatore stabilisce col contesto percettivo risentono, oltre che del suo personale bagaglio culturale, anche delle impressioni visive che si possono cogliere, in un ideale percorso di avvicinamento o di esplorazione, nei dintorni del sito osservato. Appare quindi opportuno identificare gli elementi che determinano le effettive aree poste in condizioni di intervisibilità con le opere.

Per l'identificazione dei suddetti elementi sono considerati i "fattori" percettivi indicati di seguito:

- **elementi morfologici:** la struttura morfologica (orografica e idrografica) di un territorio contribuisce a determinare il suo "aspetto" e incide notevolmente sulle modalità di percezione dell'opera in progetto, sia nella visione in primo piano che come sfondo dell'oggetto percepito;
- **copertura vegetale:** l'aspetto della vegetazione o delle altre forme di copertura del suolo contribuisce fortemente a caratterizzare l'ambiente percepibile;
- **segni antropici:** l'aspetto visibile di un territorio dipende in maniera determinante anche dalle strutture fisiche di origine antropica (edificato, infrastrutture, ecc.) che vi insistono. Oltre a costituire elementi ordinatori della visione, esse possono contribuire, positivamente o negativamente, alla qualità visiva complessiva del contesto.

Gli elementi morfologici, naturali ed antropici caratterizzanti il paesaggio in esame, descritti in dettaglio nel precedente Capitolo 0 sono riportati nella *Tavola 5 – Carta di sintesi degli elementi morfologici, naturali e antropici del territorio*, in cui sono evidenziati gli elementi strutturali del paesaggio e quelli che costituiscono, per le loro particolari qualità percettivo-culturali, le emergenze paesaggistiche.

L'area in cui si colloca la Centrale Federico II di Brindisi è un'area pianeggiante posizionata in prossimità della costa. Il territorio circostante è prevalentemente agricolo trattato a seminativo, ma caratterizzato da contorni alberati e intervallato da macchie di frutteti e oliveti a sesto regolare.

Questa zona è, come già approfondito nei capitoli precedenti, un'area a destinazione industriale adiacente alla fascia costiera. Gli impianti industriali, da tempo presenti nella zona, hanno ormai forme e linee assimilate dal paesaggio. La vegetazione residua dei boschi e dei frutteti presenti nelle aree agricole circostanti creano delle barriere visive che mitigano la visuale della zona industriale dalle aree adiacenti.

5.3 Definizione e analisi delle condizioni di intervisibilità

Al fine di cogliere le potenziali interazioni che una nuova opera può determinare con il paesaggio circostante, è necessario, oltre che individuare gli elementi caratteristici dell'assetto attuale del paesaggio, riconoscerne le relazioni, le qualità e gli equilibri, nonché verificare i modi di fruizione e di percezione da parte di chi vive all'interno di quel determinato ambito territoriale o di chi lo percorre.

Per il raggiungimento di tale scopo, in via preliminare, è stato delimitato il campo di indagine in funzione delle caratteristiche dimensionali delle opere da realizzare, individuando, in via geometrica, le aree interessate dalle potenziali interazioni visive e percettive, attraverso una valutazione della loro intervisibilità con le aree di intervento.

È stato quindi definito un ambito di intervisibilità tra gli elementi in progetto e il territorio circostante, in base al principio della "reciprocità della visione" (bacino d'intervisibilità).

Lo studio dell'intervisibilità è stato effettuato tenendo in considerazione diversi fattori: le caratteristiche degli interventi, la distanza del potenziale osservatore, la quota del punto di osservazione paragonata alle quote delle componenti di impianto ed infine, attraverso la verifica sul luogo e attraverso la documentazione a disposizione, l'interferenza che elementi morfologici, edifici e manufatti esistenti o altri tipi di ostacoli pongono alla visibilità delle opere in progetto.

Lo studio si configura pertanto come l'insieme di una serie di livelli di approfondimento che, interagendo tra loro, permettono di definire l'entità e le modalità di visione e percezione delle nuove opere nell'area in esame. Esso si compone di quattro fasi:

- l'analisi cartografica, effettuata allo scopo di individuare preliminarmente i potenziali punti di visibilità reciproca nell'intorno dell'area indagata;
- il rilievo fotografico in situ, realizzato allo scopo di verificare le ipotesi assunte dallo studio cartografico;
- l'elaborazione delle informazioni derivanti dalle fasi precedenti, attraverso la predisposizione della carta di intervisibilità.

5.3.1 *Analisi cartografica*

Una prima analisi è stata effettuata sulla cartografia a disposizione e sulla ortofoto dell'area di interesse. L'analisi è stata finalizzata ad approfondire la conformazione e la morfologia del territorio in modo da verificare la presenza di punti particolarmente panoramici, la presenza di recettori e infrastrutture.

Per valutare la superficie in cui verificare la visibilità del progetto si è fatto riferimento alla letteratura in cui si distingue tra un'area di impatto locale e una di impatto potenziale.

L'area di impatto locale corrisponde alle zone più vicine a quella in cui gli interventi saranno localizzati, mentre l'area di impatto potenziale corrisponde alle zone più distanti, per la visibilità dalle quali occorre tenere conto degli elementi antropici, morfologici e naturali che possono costituire un ostacolo visivo.

5.3.2 Rilievo fotografico in situ

Il rilievo sul posto è stato condotto nella prima settimana di maggio. Durante il sopralluogo, oltre ad individuare la posizione dei nuovi manufatti, sono stati identificati in campo gli elementi morfologici, naturali e antropici precedentemente individuati dall'analisi della cartografia e dai risultati della carta di intervisibilità teorica, ritenuti potenziali punti di vista e recettori sensibili dell'impatto sul paesaggio. Tali sopralluoghi hanno avuto inoltre lo scopo di verificare la presenza di ostacoli visivi eventualmente non rilevati dalla lettura della cartografia (ad esempio la presenza di vegetazione o di edifici o altri ostacoli non segnalati sulla cartografia) e l'effetto delle reali condizioni meteorologiche locali sulla percepibilità ipotizzata.

E' stato effettuato un rilievo fotografico dello stato dei luoghi, per testimoniare i caratteri del luogo e verificare l'effettiva visibilità delle opere previste dai punti di vista ritenuti più significativi. Il rilievo fotografico è stato effettuato con apparecchio digitale ed è stato finalizzato ad ottenere per ogni vista prescelta più scatti fotografici in condizioni differenti di luminosità.

In fase di rilievo fotografico si è inoltre proceduto alla determinazione di alcuni punti riconoscibili come parti degli elementi presenti nell'area, così che potessero costituire dei riferimenti dimensionali, propedeutici alla realizzazione degli inserimenti fotografici.

Gli scatti più rappresentativi del rilievo fotografico sono presentati nella *Tavola 6 – Rilievo fotografico dello stato dei luoghi*

5.3.3 Carta di intervisibilità

La carta di intervisibilità reale, riportata nella *Tavola 7 – Carta di intervisibilità*, specifica la porzione di territorio nella quale si verificano condizioni visuali e percettive delle opere in progetto nel contesto in cui esse si inseriscono. Essa prende le basi dalla analisi cartografica e dalle verifiche condotte nell'area di interesse e fornisce l'intervisibilità delle opere di progetto dalle aree circostanti. Per meglio comprendere le informazioni contenute nella tavola, di seguito sono riportate le definizioni dei concetti di "visibilità" e di "percepibilità" di un eventuale elemento in un determinato contesto paesaggistico/territoriale.

Per ciò che concerne il concetto di "visibilità" sono state individuate tre categorie:

- **Zone a visibilità totale**, quando le opere possono essere osservate nella loro totalità e di esse sono distinguibili le forme, i colori, le linee che le caratterizzano;

- **Zone a visibilità parziale**, quando possono essere osservate solo alcune parti delle opere, delle quali sono distinguibili le forme, i colori, le linee che le caratterizzano;
- **Zone a visibilità nulla**, quando nessuna parte delle opere può essere osservata.

Per quanto riguarda, invece, il concetto di “percepibilità” dell’opera, vengono individuate le seguenti classi di livello, così definite:

- **Zone a percepibilità medio/alta**, quando le opere in progetto vengono riconosciute dal potenziale osservatore quali elementi nuovi e/o di modificazione del contesto nel quale vengono collocate;
- **Zone a percepibilità bassa/nulla**, quando le opere in progetto non vengono chiaramente identificate nel contesto di riferimento dal potenziale osservatore, in quanto assorbite e/o associate ad altri elementi già esistenti e assimilabili nel bagaglio culturale/percettivo dell’osservatore stesso.

Risulta evidente, quindi, che la percepibilità, strettamente legata alla visibilità, può essere valutata solo nel caso in cui una particolare opera risulti visibile totalmente o parzialmente.

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, che vanno presi in considerazione: profondità, ampiezza della veduta, illuminazione, esposizione, posizione dell’osservatore; a seconda della profondità della visione possiamo distinguere tra primo, secondo piano e piano di sfondo, l’osservazione dei quali contribuisce in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio.

La qualità visiva di un paesaggio dipende dall’integrità, rarità dell’ambiente fisico e biologico, dall’espressività e leggibilità dei valori storici e figurativi, e dall’armonia che lega l’uso alla forma del suolo.

La definizione di “paesaggio percepito” diviene dunque integrazione del fenomeno visivo con i processi culturali, che derivano dall’acquisizione di determinati segni.

L’analisi percettiva non riguarda, per le ragioni sopra riportate, solo gli aspetti strettamente e fisiologicamente visivi della percezione, ma investe altresì quel processo di elaborazione mentale del dato percepito che costituisce la percezione culturale, ossia il frutto di un’interpretazione culturale della visione, sia a livello singolo sia sociale, che va ben oltre il fenomeno nella sua accezione fisiologica.

Ciò considerato, il bacino di visuale sarà il risultato della matrice di seguito riportata:

	Visibilità totale	Visibilità parziale	Visibilità nulla
Percepibilità medio/alta			n.d.
Percepibilità bassa/nulla			n.d.

Tabella 5.3.1 – Individuazione dei bacini di intervisibilità

Come si evince quindi dalla *Tavola 7 – Carta di intervisibilità*, le nuove opere, data la conformazione del terreno pianeggiante, per lo più sgombra di elementi detrattori, saranno visibili nella lunga distanza in alcuni tratti, tuttavia è opportuno ricordare che la visibilità delle opere è sempre influenzata dalla percepibilità delle stesse, relazionabile alla presenza di altri elementi detrattori di carattere lineare (elettrodotti esistenti, linee telefoniche, reticolo viario, area industriale già presente) e puntuale (piccoli complessi industriali e artigianali, capannoni industriali isolati, edifici).

L'area prescelta per la localizzazione della nuova unità ricade totalmente all'interno della perimetrazione del sito di Centrale, nella porzione antistante la linea di costa.

Gli elementi più alti del progetto (camini, corpi macchina) saranno visibili nella distanza, tuttavia osservando la Carta si può notare come gli interventi non saranno visibili dalle aree a sud oltre il Bosco di Tramazzone a causa della folta macchia alberata e della dimensione contenuta dei nuovi volumi.

A Nord invece, a causa dell'assenza di alberature anche a contorno dei campi coltivati, gli interventi saranno visibili nella loro totalità dall'area agricola più vicina alla costa mentre spostandosi verso l'entroterra i corpi di centrale esistenti copriranno parzialmente i nuovi interventi. Gli elementi di progetto non saranno visibili dall'area circostante la torre Mattarelle a causa delle alberature presenti. Da Ovest gli interventi saranno parzialmente visibili fino alla linea dell'autostrada da cui invece non saranno visibili per la presenza di rilevati lungo l'arteria che taglia il territorio con una linea retta. Le opere, trovandosi lungo la costa, saranno tuttavia totalmente visibili da mare, lungo le rotte dei traghetti turistici e navi mercantili, maggiormente in prossimità della costa e in modo ridotto dalla distanza man mano che ci si allontana. Gli interventi saranno quindi visibili da alcune zone solo in modo parziale e da notevole distanza.

5.4 Individuazione dei recettori significativi e identificazione di punti di vista

La fase successiva all'identificazione del bacino di intervisibilità riguarda l'individuazione di recettori particolarmente sensibili da un punto di vista di percezione visiva della nuova infrastruttura, poiché appartenenti a contesti in cui la popolazione vive (ad esempio i centri

urbanizzati compatti o le aree caratterizzate dalla presenza di un urbanizzato disperso), trascorre del tempo libero (lungo la rete escursionistica) o transita (ad esempio gli assi viari delle strade esistenti). Tali recettori costituiscono, per le loro caratteristiche di “fruibilità” punti di vista significativi dai quali è possibile valutare l’effettivo impatto delle opere sul paesaggio.

Vengono definiti “punti di vista statici” quelli in corrispondenza di recettori in cui il potenziale osservatore è fermo, mentre “punti di vista dinamici” quelli in cui il potenziale osservatore è in movimento: maggiore è la velocità di movimento, minore è l’impatto delle opere osservate. L’impatto, in pari condizioni di visibilità e percepibilità, può considerarsi, quindi, inversamente proporzionale alla dinamicità del punto di vista.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare i canali di massima fruizione del paesaggio (punti e percorsi privilegiati, per esempio), dai quali indagare le visuali principali dell’opera in progetto, ricorrendo a foto-simulazioni dell’intervento previsto.

Per valutare l’interferenza delle opere in progetto prodotte sul paesaggio, in relazione alla loro visibilità-percepibilità, tenendo conto dei canali di massima fruizione del paesaggio, i punti di vista sono stati selezionati in modo da essere rappresentativi del bacino di intervisibilità dell’intervento in esame.

In particolare, i punti di vista prescelti per la valutazione degli impatti, sono rappresentati nella *Tavola 8 – Individuazione punti di vista fotoinserti*.

Tavola 5.4.1 – Punti di vista delle simulazioni di inserimento paesaggistico

Punto di Vista	Localizzazione	Direzione della visuale	Tipologia
1	Parcheggio presso il Lido di Cerano		Statico

Punto di Vista	Localizzazione	Direzione della visuale	Tipologia
2	Strada Provinciale 87		Dinamico
3	In prossimità di alcune case sparse lungo la Strada Provinciale 88		Statico
4	Area agricola a nord della Centrale		Statico

Punto di Vista	Localizzazione	Direzione della visuale	Tipologia
5	Parcheggio in prossimità del Lido Campo di Mare		Statico
6	Dal percorso pedonale all'interno della Riserva orientata del Bosco di Cerano		Dinamico
7	Dalla strada per la Torre Mattarelle		Dinamico

I punti di vista scelti in prossimità del sito della Centrale sono caratterizzati da una fruizione che varia da modesta a media in funzione dei luoghi in prossimità dei punti in cui sono stati presi. Per esempio, lungo le Strade provinciali la fruizione sarà media essendo delle vie di comunicazione intercomunali, nella zona agricola sarà bassa con una fruizione dovuta esclusivamente alle attività svolte. In prossimità dei lidi e delle aree protette la fruizione sarà media a causa dell'affluenza turistica.

5.5 Valutazione dell'impatto sul paesaggio

5.5.1 Fase di cantiere

La realizzazione del nuovo CCGT comporterà una fase di demolizione delle strutture esistenti necessarie per la realizzazione del progetto proposto, una fase di costruzione e una fase di montaggio dei componenti. Come descritto nei precedenti paragrafi, l'esecuzione delle opere è prevista all'interno del perimetro dell'area di Centrale.

L'impatto della fase di cantiere sul contesto percettivo sarà limitato alla presenza temporanea di macchine per il sollevamento degli elementi nell'area in cui sorgerà il nuovo CCGT, comunque confinata all'interno del recinto di Centrale. I mezzi e macchinari, nonché le installazioni di cantiere, costituite da strutture temporanee aventi altezze ridotte rispetto alle parti impiantistiche già esistenti nel sito, risulteranno visivamente nascosti e quasi impercettibili dalle aree esterne.

Nel corso della realizzazione del progetto, con l'aumento in altezza dei volumi realizzati, le nuove opere potranno rendersi visibili, determinando un impatto visivo nell'intorno dell'area, via via associabile all'impatto generato dalla configurazione finale di impianto, analizzata nel successivo paragrafo, ma tuttavia gradualmente assorbibile nel bagaglio percettivo dell'osservatore.

5.5.2 Fase di esercizio

Le modificazioni sulla componente paesaggio indotte dalla realizzazione delle opere in progetto sono state valutate in merito a:

- Trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi, cioè trasformazioni che alterino la struttura del paesaggio consolidato esistente, i suoi caratteri e descrittori ambientali (suolo, morfologia, vegetazione, beni culturali, beni paesaggistici, ecc);
- Alterazioni nella percezione del paesaggio fruito ed apprezzato sul piano estetico.

Per quanto riguarda il primo punto le trasformazioni fisiche del paesaggio sono da ritenersi in generale poco significative in quanto:

- le opere di scavo e di realizzazione dei nuovi impianti sono confinate all'interno del perimetro dell'area di Centrale compreso in un'area avente destinazione industriale e circondata da impianti assimilabili a quelli di progetto;

- l'area di realizzazione degli interventi non include beni di pregio architettonico ed i beni culturali presenti nella zona non verranno danneggiati né in alcun modo interferiti a seguito della realizzazione degli interventi;
- le aree di cantiere sono interne all'area della Centrale esistente e quindi non avranno ricadute sulle zone limitrofe.

È tuttavia opportuno evidenziare che la Centrale si trova in prossimità di aree sensibili come la riserva naturale orientata Bosco di Cerano e il Parco Naturale Regionale Salina di Punta della Contessa, ma queste aree non saranno alterate in alcun modo dagli interventi.

Per ciò che concerne l'alterazione della percezione del paesaggio si è ritenuto opportuno effettuare un'analisi maggiormente approfondita, come descritto nel precedente § 5.1, volta all'individuazione dei punti di vista maggiormente significativi ai fini della valutazione delle modifiche alle visuali del contesto ed alla percepibilità delle nuove opere.

Una volta selezionate le viste più rappresentative del rapporto tra i siti interessati dall'intervento e l'ambiente circostante, si è proceduto all'elaborazione delle planimetrie e dei prospetti della dei nuovi impianti ed edifici di progetto, base di partenza per la creazione del modello tridimensionale dell'intervento.

L'elaborazione del modello 3D è stata realizzata con un programma di elaborazione grafica tridimensionale che permette di creare modelli fotorealistici. Con tale modello sono stati quindi elaborati gli inserimenti fotografici con il corretto rapporto di scala.

La valutazione dell'entità degli impatti generati fa riferimento alla seguente classificazione:

- impatto alto;
- impatto medio;
- impatto basso;
- impatto trascurabile;
- impatto nullo.

Tale classificazione tiene conto non solo della visibilità e della percepibilità delle opere dai punti di vista selezionati, ma anche delle peculiarità e dei livelli di fruizione del luogo presso il quale è stato considerato il punto di vista. Per meglio definire l'entità degli impatti spesso sono state utilizzate accezioni di valutazione derivanti dagli incroci di quelli sopra individuati (es. "impatto medio-basso" o "impatto basso-trascurabile").

Lo stato attuale e le simulazioni di inserimento paesaggistico relativi ai punti di vista sono indicati nelle *Tavole dalla 9 alla 15 – Simulazione di inserimento paesaggistico* allegate al presente documento.

Si riporta di seguito la descrizione dei punti di vista selezionati e la relativa valutazione dell'impatto sulle visuali interessate e sul contesto paesaggistico interferito.

Punto di vista 1: dal parcheggio della spiaggia di Cerano

Il punto di vista selezionato è stato scattato in prossimità dell'abitato di Castel Petriolo (Tabella 5.4.1, Figura 5.5.1, Figura 5.5.2, Tavola 9).

Tale punto di vista è da considerarsi statico, in quanto offre la vista all'osservatore che sosta nel parcheggio presso la spiaggia. La fruizione del punto di vista è media, perlopiù di tipo ricreativo da parte di coloro che si recano in spiaggia.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa poiché, sebbene presenti alcuni tratti di naturalità il parcheggio mostra evidenti segni di antropizzazione.

Da tale punto di vista i corpi di Centrale sono quasi totalmente nascosti alla vista dalla presenza di una folta bordura arbustiva, dietro la quale si distinguono parte dei nuovi camini e la sommità del corpo delle torri refrigeranti esistenti, delle nuove opere si vedono solo le porzioni superiori dei quattro camini.

La percepibilità delle opere risulta bassa, poiché dallo scorcio la visuale si staglia sulla vegetazione in primo piano, le porzioni delle nuove opere visibili parzialmente, non modificheranno i caratteri peculiari di questa vista.

Per le ragioni sopra espresse, l'impatto visivo generato su tale punto di vista dalla realizzazione delle opere in progetto può quindi essere considerato di bassa entità.



Figura 5.5.1 – Punto di vista 1 – Stato di fatto



Figura 5.5.2 – Punto di vista 1 – Simulazione

Punto di vista 2: dalla strada provinciale 87

Il punto di vista selezionato è stato scattato dalla strada provinciale che conduce anche all'ingresso della Centrale (Tabella 5.4.1, Figura 5.5.3, Figura 5.5.4, Tavola 10).

Tale punto di vista è da considerarsi dinamico a media percorrenza, in quanto offre la vista all'osservatore che percorre questa strada extraurbana per recarsi da un centro abitato ad un altro oppure verso l'area industriale della Centrale. La fruizione del punto di vista è media, perlopiù costituita da coloro che utilizzano la via per gli spostamenti.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa, poiché la visuale è aperta sui campi a seminativo e sono presenti numerosi elementi detrattori come tralicci dell'alta tensione e l'area industriale della Centrale esistente.

Da tale punto di vista, ravvicinato, i corpi di centrale sono visibili nella loro quasi totalità ad eccezione dell'attacco a terra nascosto dalla cortina alberata che corre intorno al recinto di Centrale; si vedranno sia i volumi già esistenti che quelli di progetto.

La percepibilità delle opere risulta media, poiché anche se da questo punto la visuale si apre sulla distesa di grano, la distanza ravvicinata rende nitida la visuale sulle nuove opere che tuttavia hanno ridotte dimensioni in proporzione alle preesistenze. Tuttavia, la presenza di differenti tipologie di impianti e degli edifici esistenti di centrale assimilabili a quelli di progetto, non modificheranno i caratteri peculiari delle visuali dal percorso.

Per le ragioni sopra espresse, l'impatto visivo generato su tale punto di vista dalla realizzazione delle opere in progetto può quindi essere considerato di bassa entità.



Figura 5.5.3 – Punto di vista 2 – Stato di fatto



Figura 5.5.4 – Punto di vista 2 – Simulazione

Punto di vista 3: in prossimità di alcune case sparse sulla strada Provinciale 88

Il punto di vista selezionato è stato scattato in prossimità di alcune case sparse lungo la S.P. 88 (Tabella 5.4.1, Figura 5.5.5, Figura 5.5.6, Tavola 11).

Tale punto di vista è da considerarsi statico, in quanto offre la vista all'osservatore che abita le case sparse. La fruizione del punto di vista è media, perlopiù costituita dai residenti.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa poiché ci troviamo in prossimità di una strada dalla quale la visuale si apre sulla Centrale esistente.

Da tale punto di vista i corpi di Centrale sono quasi totalmente nascosti alla vista dalla presenza di una folta bordura arbustiva, dietro la quale si distingue solo la parte superiore degli edifici esistenti, e solo i camini dei nuovi elementi di progetto inseriti tra quelli preesistenti.

La percepibilità delle opere risulta trascurabile, poiché dallo scorcio la visuale si staglia sulla vegetazione in primo piano si staglia centrale in primo piano e le nuove opere visibili parzialmente, non modificheranno i caratteri peculiari di questa vista.

Per le ragioni sopra espresse, l'impatto visivo generato su tale punto di vista dalla realizzazione delle opere in progetto può quindi essere considerato di entità trascurabile.



Figura 5.5.5 – Punto di vista 3 – Stato di fatto



Figura 5.5.6 – Punto di vista 3– Simulazione

Punto di vista 4: dall'area agricola a nord della Centrale

Il punto di vista selezionato è stato scattato tra i campi coltivati posti a nord del recinto di Centrale (Tabella 5.4.1, Figura 5.5.7, Figura 5.5.8, Tavola 12).

Tale punto di vista è da considerarsi statico, in quanto offre la vista all'osservatore che sosta nel campo. La fruizione del punto di vista è bassa, costituita unicamente da coloro che si trovano nella zona per lavorare.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa poiché, sebbene dimostri tratti di naturalità, quali la distesa di coltura a seminativo e una macchia di alberi posta a confine tra i campi, si tratta di un paesaggio comunque antropizzato senza nessun carattere di particolarità.

Da tale punto di vista l'impianto esistente di centrale è totalmente visibile per la sua estensione e le nuove opere, di entità inferiore ai volumi esistenti, si vedono solo per la parte superiore dei camini, mentre i corpi macchina sono nascosti da altri volumi preesistenti.

La percepibilità dei nuovi impianti risulta trascurabile, poiché dallo scorcio la visuale si staglia sui campi in primo piano, e i nuovi interventi visibili da lontano, con altezze e volumi contenuti e del tutto assimilabili a quelli già presenti, non modificheranno i caratteri peculiari di questa vista.

Per le ragioni sopra espresse, l'impatto visivo generato su tale punto di vista dalla realizzazione delle opere in progetto può quindi essere considerato di entità trascurabile.



Figura 5.5.7 – Punto di vista 4 – Stato di fatto



Figura 5.5.8 – Punto di vista 4 – Simulazione

Punto di vista 5: dal parcheggio del Lido Campo di Mare

Il punto di vista selezionato è stato scattato dal parcheggio del Lido Campo di Mare (Tabella 5.4.1, Figura 5.5.9, Figura 5.5.10, Tavola 13).

Tale punto di vista è da considerarsi statico, in quanto offre la vista all'osservatore che sosta nel parcheggio presso la spiaggia. La fruizione del punto di vista è media, perlopiù di tipo ricreativo da parte di coloro che si recano in spiaggia.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa poiché, sebbene presenti alcuni tratti di naturalità, consiste in un'area adibita a parcheggio e sullo sfondo è già visibile in lontananza l'impianto di Centrale esistente.

Da tale punto di vista i nuovi volumi e i camini, situati sul lato prospiciente il mare, pur se all'interno del recinto di Centrale, sono esposti totalmente alla vista, infatti si vedono in lontananza a destra delle torri refrigeranti i quattro camini e i relativi volumi delle caldaie.

La percepibilità delle opere risulta bassa, poiché dallo scorcio la visuale si staglia sulla vegetazione in primo piano e sul mare, le nuove opere pur visibili totalmente sono del tutto assimilabili agli impianti già presenti e poste a distanza dell'osservatore non modificheranno i caratteri peculiari di questa vista.

Per le ragioni sopra espresse, l'impatto visivo generato su tale punto di vista dalla realizzazione delle opere in progetto può quindi essere considerato di bassa entità.



Figura 5.5.9 – Punto di vista 5 – Stato di fatto



Figura 5.5.10 – Punto di vista 5 – Simulazione

Punto di vista 6: dal percorso pedonale all'interno della riserva Bosco di Cerano

Il punto di vista selezionato è stato scattato dal percorso pedonale all'interno della riserva del Bosco di Cerano (Tabella 5.4.1, Figura 5.5.13, Figura 5.5.12, Tavola 14).

Tale punto di vista è da considerarsi dinamico a bassa percorrenza e offre la vista all'osservatore che percorre a piedi il percorso di escursione all'interno della riserva. La fruizione del punto di vista è media, perlopiù di tipo ricreativo da parte di coloro che si recano a visitare l'area tutelata.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità media poiché presenta tratti di spiccata naturalità, ma sullo sfondo è visibile la parte superiore del camino esistente.

Da tale punto di vista i corpi di Centrale sono totalmente nascosti alla vista dalla presenza macchie arbustive, si vede in lontananza il camino esistente, le nuove opere si intravedono dietro un gruppo di arbusti.

La percepibilità delle opere risulta trascurabile, poiché dallo scorcio la visuale si staglia sulla vegetazione in primo piano, le nuove opere visibili solo per la parte sommitale dei camini non modificheranno i caratteri peculiari di questa vista.

Per le ragioni sopra espresse, l'impatto visivo generato su tale punto di vista dalla realizzazione delle opere in progetto può quindi essere considerato di entità trascurabile.



Figura 5.5.11 – Punto di vista 6 – Stato di fatto



Figura 5.5.12 – Punto di vista 6 – Simulazione

Punto di vista 7: dalla strada di accesso all'area della Torre Mattarelle

Il punto di vista selezionato è stato dalla strada di accesso all'area della Torre Mattarelle che si colloca sul tratto costiero a Nord del recinto di Centrale (Tabella 5.4.1, Figura 5.5.13, Figura 5.5.14, Tavola 15).

Tale punto di vista è da considerarsi dinamico, a media percorrenza in quanto offre la vista all'osservatore che percorre in auto la strada. La fruizione del punto di vista è media, perlopiù di tipo ricreativo da parte di coloro che si recano nell'area lungo la costa.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa, poiché la vista si apre sui campi coltivati a seminativo privi di segni particolari e distintivi, sullo sfondo inoltre è visibile in lontananza l'impianto di Centrale esistente.

Da tale punto di vista, la Centrale è visibile nella sua interezza in lontananza; i nuovi interventi si vedono nella loro interezza a sinistra della Centrale esistente.

La percepibilità delle opere risulta tuttavia bassa, poiché dallo scorcio la visuale si staglia sui campi in primo piano e sullo sfondo all'impianto già esistente, le nuove opere visibili, di dimensioni ridotte rispetto alle preesistenze e del tutto assimilabili agli impianti già presenti, non modificheranno i caratteri peculiari di questa vista.

Per le ragioni sopra espresse, l'impatto visivo generato su tale punto di vista dalla realizzazione delle opere in progetto può quindi essere considerato di bassa entità.



Figura 5.5.13 – Punto di vista 7 – Stato di fatto



Figura 5.5.14 – Punto di vista 7 – Simulazione

6 CONCLUSIONI

Una volta individuati i caratteri morfologico-strutturali dell'area in cui si inserisce il progetto ed analizzati gli elementi di tutela paesaggistico-ambientale presenti sul territorio in relazione alle caratteristiche del progetto ed alla loro sensibilità ad assorbire i cambiamenti, si può delineare l'impatto complessivo dell'opera sul contesto paesaggistico che la accoglierà.

La principale finalità di un'analisi del paesaggio infatti, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni che verranno a sovrapporsi sul territorio non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con il paesaggio e l'intorno.

L'impatto che l'inserimento di questi nuovi elementi produrrà all'interno del sistema territoriale, come si è detto, sarà più o meno consistente in funzione delle loro specifiche caratteristiche (dimensionali, funzionali) e della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità. A tal fine, sono state effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo.

Le indagini di tipo descrittivo indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale; quelle di tipo percettivo verificano le condizioni visuali esistenti. In base agli elementi rilevati e dall'analisi dei dati disponibili si può dedurre che complessivamente il contesto ambientale in cui si colloca il progetto è caratterizzato da una sensibilità paesaggistica media per la presenza di aree protette nelle immediate vicinanze che tuttavia non risultano direttamente coinvolte nella realizzazione delle opere. Queste ultime risultano inserite in un contesto antropizzato, dove sono presenti diversi elementi detrattori (infrastrutture viarie di collegamento, impianti produttivi e industriali, elettrodotti, ecc.).

Dal punto di vista percettivo, il bacino di intervisibilità dei nuovi interventi per la conformazione del territorio pianeggiante risulta ampio, contenuto tuttavia in alcune direzioni dalla presenza di fasce alberate o dalla presenza di rilevati in corrispondenza della principale via di comunicazione che attraversa il territorio, ma totalmente aperto verso la costa e il mare antistante la Centrale attraversato da numerose rotte di traghetti turistici e navi mercantili. È opportuno ricordare che la visibilità delle opere è sempre influenzata dalla percepibilità delle stesse, relazionabile alla presenza di altri elementi detrattori (elettrodotti esistenti, linee telefoniche, reticolo viario, area artigianale/industriale di Brindisi).

Le opere all'interno dell'area di Centrale non saranno mai visibili nella loro interezza, data la posizione interna all'area industriale. Dai punti di vista analizzati le opere presentano una percepibilità bassa sia per la presenza di altri impianti assimilabili alle nuove opere per

quanto riguarda i punti di vista statici, e ulteriormente ridotti dal movimento dell'osservatore per quelli di tipo dinamico.

Per quanto riguarda la **fase di cantiere**, l'impatto sarà limitato dal fatto che l'area sarà all'interno del recinto della Centrale e i mezzi potranno utilizzare la strada di accesso alla zona industriale senza interferire con il traffico dei residenti. L'impatto visivo-paesaggistico del cantiere deriverà principalmente dai movimenti dei macchinari e dal traffico veicolare pesante connesso all'approvvigionamento e allo smaltimento dei materiali; i mezzi potranno utilizzare la strada di accesso alla zona industriale senza interferire con il traffico dei residenti e sarà limitato dal fatto che l'area sarà all'interno del recinto della Centrale.

Gli impatti sul paesaggio possono essere considerati trascurabili e comunque reversibili al termine dei lavori.

Per quanto riguarda la **fase di esercizio** della fase OCGT e CCGT, dall'analisi condotta, anche supportata dall'elaborazione di fotoinserti eseguiti dai punti di vista considerati come i più significativi, si ritiene che la realizzazione degli interventi proposti non comporti una modificazione significativa nell'ambito del paesaggio analizzato, generando un impatto sul contesto visivo e percettivo valutato al più di bassa entità.

Per quanto concerne la verifica di conformità del progetto alle prescrizioni contenute nei piani urbanistici e territoriali aventi valenza paesaggistica, la valutazione della coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica in essi definiti e, infine, la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dai vincoli interferiti, data la natura delle opere in progetto previste e la loro localizzazione, esse possono essere considerate pienamente compatibili.

7 NORMATIVI E BIBLIOGRAFIA

7.1 Riferimenti normativi

- D.P.C.M. 12 dicembre 2005 Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42
- Decreto del Ministro dell'Ambiente 20 gennaio 1999, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie generale, n. 23 del 9 febbraio 1999, recante modificazioni degli allegati A e B del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Riporta gli elenchi di habitat e specie aggiornati dopo l'accesso nell'Unione di alcuni nuovi Stati.
- Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata (G.U. 22 marzo 2017, n. 68)
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. di recepimento della direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, pubblicato sulla G.U. serie generale n. 248 del 23 ottobre 1997.
- Decreto del Presidente della Repubblica 9 luglio 2010, n. 139 Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"
- Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 63 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio"
- L.R. n. 22 del 16 /10/ 2009 pubblicata sul BUR n. 165 suppl. del 21-10-2009
- Legge 28 febbraio 1985, n. 47 Norme in materia di controllo dell'attività urbanistico-edilizia, sanzioni, recupero e sanatoria delle opere abusive
- Legge 344 dell'8 ottobre 1997 Disposizioni per lo sviluppo e la qualificazione degli interventi e dell'occupazione in campo ambientale
- Legge 394/91 del 6 dicembre 1991 Legge quadro sulle aree protette
- Legge 426/98 del 9 dicembre 1998 Nuovi interventi in campo ambientale
- Legge 9 gennaio 2006, n. 14 Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000
- Legge 979/82 del 31 dicembre 1982 -Disposizioni per la difesa del mare
- Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 di recepimento della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie generale, n. 46 del 25 febbraio 1992. Contiene norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.

Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003” Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica” pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 8 maggio 2003

7.2 Fonti

AA.VV., La pianificazione del paesaggio e l'ecologia della città, Alinea, Firenze, 2000

AA.VV., Linee nel paesaggio, Utet, Torino, 1999

Clementi A. (a cura di), Interpretazioni di paesaggio, Meltemi, Roma, 2002

Colombo G. e Malcevschi S., Manuali AAA degli indicatori per la valutazione di impatto ambientale, volume 5 “Indicatori del paesaggio”.

Convenzione Europea del Paesaggio, aperta alla firma il 20 ottobre 2000 a Firenze e ratificata dal Parlamento Italiano con Legge n. 14 del 9 gennaio 2006.

D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, pubblicato su G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28 e ss.mm.ii.

D.P.C.M. 12 dicembre 2005 sull’individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42. (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006).

D.P.C.M. 377 10 agosto 1988 “Regolamento delle procedure di compatibilità ambientale di cui all’art. 6 della Legge 8 Luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell’Ambiente e nome in materia di danno ambientale”

Dematteis G., Contraddizioni dell'agire paesaggistico, in G. Ambrosini et al, (a cura di), Disegnare paesaggi costruiti, F. Angeli, Milano, 2002

Di Fidio M., Difesa della natura e del paesaggio, Pirola, Milano, 1995

Fabrizi P., Natura e cultura del paesaggio agrario, Città Studi, Milano, 1997

Gambino R., Conservare. Innovare. Paesaggio, ambiente, territorio, UTET, Torino, 1998

Ingegnoli V., Fondamenti di ecologia del paesaggio, Città Studi, Milano, 1993

L.R. 10 novembre 2014, n. 65 “Norme per il governo del territorio”

Lanzani A., I paesaggi italiani, Meltemi, Roma, 2003

Legge 5 gennaio 1994, n. 37 “Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche”

Legge 6 dicembre 1991, n. 394., “Legge quadro sulle aree protette” e s.m.i, pubblicata su G.U. n.292 del 13.12.1991, Supplemento Ordinario n.83

Legge 8 agosto 1985, n. 431 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale. Integrazioni dell’art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616”.

Legge 9 gennaio 2006, n. 14, “Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000” pubblicata su G.U. Supplemento Ordinario n° 16 del 20/01/2006.

Marchetti R., Ecologia applicata, Città Studi edizioni, 1998

Peano A. (a cura di), (2011), Fare paesaggio. Dalla pianificazione di area vasta all'operatività locale, Alinea Editrice, Firenze

Piano Paesaggistico Territoriale Regione Puglia (PPRT), approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015

Piano Regolatore Generale Comune di Brindisi (PRGC), approvato con D.G.R. n. 10 del 19 gennaio 2012

Piano Territoriale di Coordinamento Provincia di Brindisi (PTCP), adottato con Deliberazione del Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n. 2 del 06/02/2013

7.3 Sitografia

<http://www.adb.puglia.it/public/news.php>

http://www.arpa.puglia.it/web/guest/risorse_naturali_nr

<http://www.bap.beniculturali.it>

<http://www.comune.brindisi.it>

<http://www.enel.it>

<http://www.inemar.arpa.puglia.it/>

<http://www.minambiente.it>

<http://www.pcn.minambiente.it/>

<http://www.regione.puglia.it/>

<http://www.reteambiente.it/>

<http://www.sit.provincia.brindisi.it/ptcp/>

<http://www.vincoliinrete.beniculturali.it>

<https://www.paesaggiopuglia.it/pptr/>