

RAPPORTO

USO RISERVATO APPROVATO B9014060

Cliente Enel Produzione S.p.A.

Oggetto Centrale Termoelettrica di Torrevaldaliga Nord di Civitavecchia (RM)
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. 3500038651 del 04.04.2019

Note A1300001867 – Lett. trasm. B9014186

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



N. pagine 130 **N. pagine fuori testo** 15

Data 29/11/2019

Elaborato ESC - De Bellis Caterina, ESC - Ghilardi Marina, ESC - Conti Michele
B9014460 92853 AUT B9014460 114978 AUT B9014460 2910797 AUT

Verificato EMS - Sala Maurizio, ESC - Pertot Cesare
B9014460 3741 VER B9014460 3840 VER

Approvato ESC - Il Responsabile - Pertot Cesare
B9014460 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	5
1.1	Premessa.....	5
1.2	Struttura, obiettivi e criteri di redazione del documento	7
1.3	Motivazioni del progetto	7
1.4	Localizzazione degli interventi	8
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	12
2.1	Assetto attuale della centrale	12
2.1.1	Approvvigionamenti idrici.....	15
2.1.2	Impianti di trattamento delle acque.....	16
2.1.3	Gestione delle acque meteoriche.....	17
2.1.4	Scarico acque di raffreddamento	17
2.1.5	Scarichi acque reflue.....	18
2.1.6	Connessione alla Rete Elettrica Nazionale.....	18
2.2	Descrizione del progetto	19
2.2.1	Turbina a gas e camino di By-pass.....	21
2.2.2	Generatore di vapore a recupero.....	21
2.2.3	Turbina a vapore.....	22
2.2.4	Condensatore.....	22
2.3	Descrizione della fase di cantiere.....	26
2.3.1	Aree e attività di cantiere previste.....	26
2.3.2	Accessi al cantiere	29
2.4	Bilancio scavi, reinterri e riporti	31
2.5	Tempi di realizzazione.....	31
3	VERIFICA DI CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO ALLA NORMATIVA E ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE	33
3.1	Normativa in materia di paesaggio.....	33
3.1.1	Normativa internazionale.....	33
3.1.2	Normativa nazionale	40
3.1.3	Normativa regionale.....	43
3.2	Pianificazione di riferimento per la tutela del paesaggio.....	44
3.2.1	Pianificazione territoriale regionale	44
3.2.2	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)	46
3.2.3	Piano Territoriale Paesistico n. 2 - Litorale Nord	55
3.2.4	Pianificazione territoriale provinciale.....	56
3.2.5	Piano Regolatore Generale del Comune di Civitavecchia (PRGC)	65
3.3	Sistema delle aree protette e/o tutelate	65
3.3.1	Aree Naturali Protette.....	65
3.3.2	Rete Natura 2000	67
3.4	Regime vincolistico	68
3.4.1	Patrimonio culturale (D. Lgs. 42/2004)	68
3.4.2	Vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923).....	73
3.5	Coerenza del progetto con gli obiettivi di compatibilità paesaggistica e con il regime vincolistico.....	74
4	ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	76

4.1	Premessa.....	76
4.2	Caratterizzazione paesaggistica di area vasta	77
4.2.1	Paesaggio agroforestale costiero e retro-costiero.....	77
4.2.2	Paesaggio agricolo collinare con coltivazioni miste	79
4.2.3	Paesaggio agricolo della pianura costiera con coltivazioni miste.....	79
4.3	Caratterizzazione storica del Comune di Civitavecchia	80
4.4	Elementi di pregio e di rilevanza storico-culturale.....	82
4.4.1	Siti archeologici.....	82
4.4.2	Edifici religiosi.....	90
4.4.3	Monumenti	94
4.5	I caratteri morfologici, naturali ed antropici del territorio considerato.....	98
5	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	100
5.1	Metodologia	100
5.2	Sintesi degli elementi morfologici, naturali e antropici.....	101
5.3	Definizione e analisi delle condizioni di intervisibilità.....	101
5.3.1	Analisi cartografica	102
5.3.2	Rilievo fotografico in situ	103
5.3.3	Carta di intervisibilità	103
5.4	Individuazione dei recettori significativi e identificazione di punti di vista.....	105
5.5	Valutazione degli impatti sul paesaggio	109
5.5.1	Fase di cantiere	109
5.5.2	Fase di esercizio	109
6	CONCLUSIONI.....	125
7	RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFIA.....	127
7.1	Riferimenti normativi	127
7.2	Fonti	128
7.3	Sitografia.....	129

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	B9014060	Prima emissione

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

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

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_e. 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 (CCGT). 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.

L'area interessata dagli interventi si colloca nella Regione Lazio, nell'area metropolitana di Roma, e più precisamente a Civitavecchia.

Il progetto in esame, per il quale sarà valutata la compatibilità con la normativa e la pianificazione paesaggistica vigenti, ricade in vincolo paesaggistico, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., in particolare:

- ricade parzialmente nella fascia di rispetto dei territori costieri, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 42/2004;
- ricade parzialmente in aree di interesse archeologico, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 42/2004;
- Ricade parzialmente in un'area di notevole interesse pubblico "beni d'insieme" (cd058_097) denominata "Zona nel Comune di Ladispoli già Cerveteri comprendente il parco di Palo il castello Odescalchi e la torre Flavia inglobato dal vincolo di codice 120374", ai sensi dell'art. 136, comma 1, lettere c) e d) del D.Lgs. 42/2004.

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 Paesaggio, la differente caratterizzazione paesaggistica 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 fotoinserti 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 ai gruppi esistenti alimentati a carbone, di taglia di circa 1.680MW_e¹, con potenza termica pari a circa 2.700 MW_t e rendimento elettrico netto superiore al 60%.

¹ 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

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 raggiungere 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. E' 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-0000284 del 03/09/2019, consentirà di:

- Ridurre la potenza termica a circa 2.700 MW_t, a fronte di una potenza termica ad oggi installata di 4.260 MW_t;
- Realizzare potenza elettrica di produzione con unità che hanno rendimento elettrico netto superiore al 60%, rispetto all'attuale 44,7%, riducendo contestualmente le emissioni di CO₂ di oltre il 62%.
- Ottenere una concentrazione di emissioni in atmosfera di NO_x e CO inferiori ai valori attuali ((NO_x ridotti da 100 a 10 mg/Nm³, CO che passano da 120 a 30 mg/Nm³);
- Azzerare le emissioni di SO₂ e polveri.

1.4 Localizzazione degli interventi

La Centrale Termoelettrica di Torrevaldaliga Nord si trova sulla costa laziale, nell'area metropolitana di Roma, nel Comune di Civitavecchia, circa 2 km a NNW di Punta La Mattonara.

L'area della centrale è ubicata in una stretta fascia pianeggiante che si estende parallelamente al mare a circa 6 km Nord-Ovest dell'abitato di Civitavecchia ed è attraversata dalla Ferrovia Roma-Pisa, che divide il sito in due parti. Oltre il rilevato

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.

ferroviario è situata la sotto-stazione elettrica, mentre l'impianto di produzione, fino ai trasformatori di macchina, occupa l'area lungo la costa tirrenica.

Complessivamente l'area occupata dall'impianto è di circa 700.000 m², su un'area di proprietà di circa 975.000 m².

A NNW il sito confina con un impianto di piscicoltura che utilizza le acque calde di scarico della centrale. Più all'interno transitano la S.S. n. 1 Aurelia ed il tratto settentrionale dell'Autostrada Roma-Civitavecchia.

L'impianto è posizionato su un terreno pianeggiante che si raccorda, verso l'entroterra, con i rilievi collinari della Tolfa, che raggiungono le quote massime in prossimità degli abitati di Allumiere e Tolfa (Monte Tolfaccia, 579 m s.l.m., circa 10 km ad Est di Civitavecchia).

Verso Nord-Ovest, la fascia costiera continua con andamento pianeggiante raggiungendo la Punta S. Agostino e la foce del Fiume Mignone.

A Sud invece si trovano, in successione, l'area industriale occupata dalla Centrale Termoelettrica di Torrevaldaliga Sud, l'area portuale e l'abitato di Civitavecchia.

L'inquadramento territoriale e la localizzazione di dettaglio sono rispettivamente riportati nella *Tavola 1 – Inquadramento territoriale* e nella *Tavola 2 – Localizzazione degli interventi*, allegate al presente documento.



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 di Torrevaldaliga Nord, dell'Enel Produzione S.p.A., fu costituita negli anni '80 con quattro sezioni termoelettriche da 660 MWe ciascuna, alimentate ad olio combustibile denso. La potenza lorda complessiva era di 2640 MW_e e il rendimento di ciascuna unità circa il 40%. Le unità entrarono in servizio tra ottobre 1984 e giugno 1986.

Nel 2002 iniziò il progetto di trasformazione della Centrale, che prevedeva il cambiamento del combustibile utilizzato da olio denso a carbone per 3 unità.

Le vecchie unità ad olio combustibile sono state messe fuori servizio a partire dal 2005 e la prima sezione a carbone della centrale è stata avviata a giugno 2009. Dall'agosto 2010 è stato messo a regime l'intero complesso con 3 unità. Il progetto di conversione a carbone ha previsto l'installazione di tre nuove caldaie supercritiche e l'adeguamento del ciclo termico con sostituzione delle turbine a vapore. Inoltre, ai fini dell'abbattimento degli inquinanti atmosferici prodotti dalla combustione a carbone, sono stati inseriti nuovi sistemi di denitrificazione catalitica dei fumi (DeNO_x), sistemi di depolverazione dei fumi mediante filtri a manica, sistemi di desolforazione dei fumi per ogni sezione (DeSO_x).

I principali combustibili utilizzati presso la centrale di Torrevaldaliga Nord sono:

- carbone (utilizzato per alimentare le tre sezioni della Centrale);
- gas naturale (utilizzato per le sole fasi di avviamento);
- gasolio (utilizzato per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni).

I tre gruppi che costituiscono l'impianto sono identici e sono costituiti ciascuno da:

- Un generatore di vapore (caldaia) di tipo ultrasupercritico ad attraversamento forzato, che produce vapore a 600°C e ad una pressione di 250 bar. Il vapore viene inviato alla turbina di alta pressione per poi rientrare nel generatore per subire un risurriscaldamento fino alla temperatura di 610°C e ritornare alla turbina di media pressione.
- Una turbina a vapore comprendente una sezione di Alta Pressione (AP), una di Media Pressione (MP) e due sezioni di Bassa pressione (BP1 e BP2), collocate sul medesimo asse. Sono previsti 8 spillamenti dalla turbina per il preriscaldamento dell'acqua di alimento in caldaia e per l'alimentazione della turbina a vapore ausiliario usata come motore della pompa alimento.
- Un alternatore coassiale ad ogni turbina della potenza di 750 MVA. La tensione in uscita è pari a 20 KV e viene innalzata a 400 kV da due trasformatori in parallelo.
- Un condensatore a fascio tubiero refrigerato con acqua di mare, collegato agli scarichi dei corpi BP delle a turbina.

- Un sistema di rigenerazione del condensato per il rinvio in caldaia, costituito da una sezione di filtrazione del condensato, da una sezione degasante, da un sistema di pompaggio per il rinvio dell'acqua alimento in caldaia.

I tre gruppi sono dotati di un circuito fumi con sistemi di abbattimento degli inquinanti atmosferici, così composto:

- Un sistema di denitrificazione catalitica (SCR) per l'abbattimento degli NO_x che presenta un'efficienza di abbattimento fino a circa l'85% degli NO_x in uscita dalla caldaia. L'abbattimento avviene per reazione chimica tra gli ossidi di azoto e l'ammoniaca, la quale viene immessa con l'aria all'interno dei fumi. Dalla reazione si formano azoto molecolare ed acqua. L'ammoniaca necessaria all'impianto DeNO_x viene prodotta direttamente in centrale mediante il processo di idrolisi a partire dall'urea.
- Un sistema di filtri a manica per l'abbattimento delle polveri. I fumi entrano nelle maniche perpendicolarmente e dall'esterno in modo che le polveri si possono depositare all'esterno delle stesse. Il lavaggio delle maniche avviene periodicamente con insufflaggio di aria compressa in controcorrente. Nel processo di abbattimento delle polveri va tenuto in considerazione anche il contributo dei desolficatori (posizionati successivamente rispetto ai filtri a manica) e pertanto l'efficienza di abbattimento complessiva delle polveri in uscita dalla caldaia va considerata in relazione all'intero "treno" degli impianti di abbattimento (filtri a manica e desolficatori), quindi nel caso dell'impianto di Torrevaldaliga Nord è superiore al 99,95%, in modo da garantire un valore di emissione al camino compreso nei *range* definiti dalle BAT.
- Un sistema di desolforazione a umido DeSO_x , che consente un abbattimento fino al 97% degli ossidi di zolfo prodotti in caldaia. Esso è costituito da una torre di assorbimento ad umido dove i fumi, dopo essere stati saturati, vengono in contatto con una soluzione di calcare. Dalla reazione con la soluzione di calcare si forma solfito di calcio che viene ossidato per formare gesso. La sospensione di gesso viene estratta e filtrata per produrre gesso commerciale. La sospensione di calcare viene preparata in 2 serbatoi nei quali il calcare è macinato e sciolto in acqua. A partire dal 2011 la centrale è stata autorizzata a utilizzare marmettola in sostituzione del calcare nella reazione di desolforazione. Lo spurgo continuo del desolfatore è inviato all'impianto di trattamento degli spurghi DeSO_x e, una volta trattato, recuperato e reimpresso nel ciclo dei desolficatori mediante l'impianto di evaporazione-cristallizzazione.

La ciminiera di altezza 250 m, è in posizione baricentrica rispetto ai gruppi, in cui alloggianno le canne fumarie delle tre unità.

Le emissioni delle 3 unità sono convogliate in atmosfera attraverso un camino alto 250 m, costituito da 3 canne interne del diametro interno 5,8 m ciascuna.

Nella tabella seguente sono riportati i dati relativi ai singoli punti di emissione ed i relativi valori limite di emissione autorizzati:

Camino	Caldaia /sezione	Altezza [m]	Sezione [m ²]	Portata fumi alla capacità produttiva [Nm ³ /h]	Inquinante	Concentrazione autorizzata [mg/Nm ³] (*)	%O ₂
1	Unità 2 a carbone	250	26	2100000	SO ₂	100 (base oraria) 80 (base giornaliera) 70 (base annuale)	6
					NO _x	100 (base oraria) 80 (base giornaliera) 70 (base annuale)	
					Polveri	10 (base oraria) 8 (base giornaliera) 5 (base annuale)	
					CO	120 (base giornaliera) 52,5 (base annuale)	
					NH ₃	5 (base oraria) 4 (base giornaliera)	
2	Unità 3 a carbone	250	26	2100000	SO ₂	100 (base oraria) 80 (base giornaliera) 70 (base annuale)	6
					NO _x	100 (base oraria) 80 (base giornaliera) 70 (base annuale)	
					Polveri	10 (base oraria) 8 (base giornaliera) 5 (base annuale)	
					CO	120 (base giornaliera) 52,5 (base annuale)	
					NH ₃	5 (base oraria) 4 (base giornaliera)	
3	Unità 4 a carbone	250	26	2100000	SO ₂	100 (base oraria) 80 (base giornaliera) 70 (base annuale)	6
					NO _x	100 (base oraria) 80 (base giornaliera) 70 (base annuale)	
					Polveri	10 (base oraria) 8 (base giornaliera) 5 (base annuale)	
					CO	120 (base giornaliera) 52,5 (base annuale)	
					NH ₃	5 (base oraria) 4 (base giornaliera)	
4	Caldaia ausiliaria a metano	30	3,4	57000	NO _x	200	3
					CO	100	

(*) Per le unità 2-3-4 a carbone è presente un limite massico annuale per gli inquinanti pari:
 SO₂: 2100 t, NO_x: 3450 t, polveri: 160 t, CO: 2000 t, NH₃: 195 t.

È prevista la misura in continuo dei valori di emissione di SO₂, NO_x, CO, NH₃ e polveri.

Sono inoltre presenti altri sistemi di combustione (per es. motori diesel di emergenza), descritti nell'A.I.A. in essere, che producono emissioni convogliate secondarie.

2.1.1 Approvvigionamenti idrici

L'approvvigionamento idrico della centrale avviene attraverso due punti di prelievo:

- dal mar Tirreno per uso industriale (processo e raffreddamento)
- dall'acquedotto comunale per utilizzo igienico-sanitario (mensa e servizi igienici).

Le esigenze di acqua per uso industriale riguardano:

- il raffreddamento del ciclo termico (condensazione del vapore di scarico turbine),
- la generazione di acqua distillata (evaporatori, osmosi inversa e termocompressori),
- la generazione di acqua demineralizzata per il reintegro al ciclo termico,
- il raffreddamento in generale dei macchinari.
- l'impianto di desolforazione,
- il sistema antincendio.

Acqua di raffreddamento

L'acqua per la condensazione del vapore e per il raffreddamento dei circuiti ausiliari è prelevata dal mare tramite un'opera di presa collocati a 500 m dalla battigia. Una volta prelevata viene inviata alle vasche con griglia per la filtrazione. L'acqua, una volta passata nei condensatori e dopo aver raffreddato il vapore, viene restituita al mare.

Acqua di processo (industriale e demi)

L'acqua dolce necessaria al funzionamento del processo viene ottenuta dissalando l'acqua di mare, attraverso un impianto ad osmosi inversa. La gestione dell'acqua dolce destinata al processo è stata ottimizzata prevedendo di integrare il recupero delle acque reflue dopo il trattamento di depurazione, pertanto i consumi sono relativi al reintegro alle sole perdite di evaporazione, spurghi di vapore ed altre perdite minori. Per soddisfare le esigenze di approvvigionamento di acqua di processo è presente un impianto di dissalazione acqua di mare ad osmosi inversa con capacità totale di produzione permeato di 420 m³/h di cui 270 m³/h a bassa salinità (< 10 ppm) ed i rimanenti con caratteristiche idonee all'uso come acqua industriale (salinità < 400 ppm).

Parte del permeato a bassa salinità viene ulteriormente trattato su scambiatori a letti misti a resine per la produzione di acqua demineralizzata.

L'acqua demineralizzata è stoccata in tre serbatoi esistenti, ciascuno della capacità di 3000 m³.

Due dei serbatoi di stoccaggio demi sono alimentati con il permeato in uscita dai letti misti, mentre il terzo, che inizialmente aveva la funzione di stoccaggio dell'acqua industriale, è riempito tramite una linea di bilanciamento che lo collega agli altri due serbatoi.

2.1.2 Impianti di trattamento delle acque

La rete di raccolta delle acque reflue è costituita da reticoli fognari separati per tipo di reflu, collegati a specifiche sezioni di trattamento.

L'operatività degli impianti di trattamento acque, nel loro complesso, consente di raggiungere l'assetto idrico ZLD (Zero Liquid Discharge), con il totale recupero ad usi interni delle acque processate.

L'Impianto di Trattamento delle Acque Reflue (ITAR) è costituito da una linea di trattamento delle acque acide e alcaline denominata ITAC e da una linea per il trattamento delle acque oleose denominata ITAO.

Impianto Trattamento Acque Acide-Alcaline (ITAC)

Tutte le acque acide-alcaline provenienti dall'isola produttiva, quelle inquinabili da polveri e quelle provenienti dalla pressatura dei fanghi, vengono raccolte in due serbatoi di accumulo da 2000 m³ e quindi pompate al trattamento (portata nominale pari a 150 m³/h).

Le fasi successive prevedono il dosaggio di opportuni reagenti ed eseguono neutralizzazione primaria, neutralizzazione secondaria, flocculazione, chiarificazione, filtrazione a sabbia e neutralizzazione finale dove avvengono gli ultimi controlli strumentali in continuo.

Dalla vasca di accumulo finale qualora i controlli in continuo, o i controlli periodici effettuati dal Laboratorio Chimico, evidenzino la non idoneità del prodotto, si procede al rinvio dell'acqua in testa al trattamento. Se l'acqua risulta idonea può essere inviata ai serbatoi di accumulo acqua industriale da recupero per essere poi riutilizzata nell'impianto di desolfurazione fumi (DeSOx) oppure scaricata a mare.

Impianto Trattamento Acque Oleose (ITAO)

Tutte le acque potenzialmente inquinabili da oli vengono raccolte in un serbatoio di accumulo da 1000 m³ e quindi pompate al trattamento (portata nominale 120 m³/h). Con il dosaggio di opportuni reagenti vengono eseguite flottazione, filtrazione sabbia-carbone e accumulo in una vasca di controllo finale, dove vengono effettuati gli ultimi controlli strumentali in continuo. Il trattamento è stato progettato per garantire una concentrazione di oli minerali in vasca inferiore al limite di legge. Se la concentrazione di oli residui non fosse conforme al limite di legge, è prevista la ricircolazione in automatico delle acque. Se invece i controlli evidenziano la non idoneità dell'acqua per altri parametri chimici, essa viene inviata in testa all'ITAR chimico-fisico (ITAC) per essere nuovamente trattata. Quando l'acqua è idonea viene inviata ai serbatoi di accumulo acqua industriale da recupero e quindi riutilizzata nell'impianto di desolfurazione dei fumi (DeSO_x). L'impianto ITAO non prevede la possibilità di scaricare in mare l'acqua trattata.

Impianto Trattamento Spurghi DeSO_x (ITSD)

Le acque di spurgo provenienti dai sistemi di desolforazione fumi confluiscono all'impianto di trattamento spurghi DeSO_x (ITSD). Esso è diviso in un impianto chimico-fisico tradizionale (taglia 50 m³/h) e un impianto di evaporazione e cristallizzazione (SEC di taglia 35 m³/h). L'obiettivo è quello di azzerare lo scarico a mare dei reflui provenienti dagli impianti DeSO_x con la separazione dei solidi, che vengono conferiti come rifiuti ad impianti autorizzati.

Acque sanitarie

Le acque sanitarie confluiscono in una vasca di raccolta e da questa vengono pompate verso il collettore fognario comunale.

2.1.3 Gestione delle acque meteoriche

Le acque meteoriche, ad eccezione di quelle potenzialmente inquinabili da olio che sono inviate direttamente a trattamento, vengono convogliate in 5 vasche di prima pioggia opportunamente dimensionate, dislocate nelle varie aree di impianto. Dopo ogni evento meteorico, i primi 5 mm di pioggia vengono inviati all'impianto di trattamento acque oleose (ITAO), mentre i successivi volumi confluiscono direttamente in mare.

2.1.4 Scarico acque di raffreddamento

La restituzione a mare delle acque di raffreddamento dei condensatori principali, delle acque di raffreddamento dei macchinari e l'eventuale scarico 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, in modo da rispettare il limite di legge di 35°C al punto assunto per i controlli, come imposto dal Decreto A.I.A. nel rispetto del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

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.

Inoltre, come previsto del decreto A.I.A., viene controllato, sull'arco a 1000 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.

2.1.5 Scarichi acque reflue

I reflui prodotti nella centrale sono rilasciati attraverso 2 punti di scarico (S1 ed S2) che recapitano entrambi le acque nel Mar Tirreno. Le acque di scarico derivanti dall'utilizzo igienico-sanitario sono invece avviate al collettore fognario comunale.

La centrale prevede un circuito di trattamento delle acque industriali che punta alla massimizzazione dei recuperi idrici e alla minimizzazione dei rilasci degli inquinanti.

Lo scarico in mare delle acque di processo dopo trattamento è attivato soltanto previa verifica da parte del laboratorio chimico di impianto dei valori di: pH, temperatura, conducibilità, ammoniacale, nitriti, ferro, zinco ed idrocarburi totali.

2.1.6 Connessione alla Rete Elettrica Nazionale

Annessa alla centrale sorge, all'aperto, la stazione di trasformazione a 380 kV, di cui si riporta lo schema unifilare doc. P12TN06055 all'allegato [10].

Ogni sezione è dotata di una coppia di trasformatori elevatori (TP) funzionanti in parallelo rigido (ciascuno della potenza di 370 MVA, di costruzione ANSALDO, ABB ed I.E.L.), che elevano la tensione di uscita alternatore da 20 a 380 kV ed erogano ciascuna, attraverso una propria stazione in aria dotata di organi di interruzione e sezionamento, su una linea di trasmissione (una per ciascuna sezione) della rete di trasporto nazionale.

Ogni sezione inoltre è dotata di:

- un trasformatore da 60 MVA per alimentare i servizi ausiliari con energia prelevata dalla stessa rete di trasporto a 380 kV nelle fasi di avviamento (TAG)
- un trasformatore da 70 MVA per alimentare i servizi ausiliari con energia prelevata dallo stesso alternatore durante il funzionamento del gruppo (TU)

È prevista infine la possibilità di alimentare i servizi generali di impianto con una alimentazione da rete di distribuzione locale a 20 kV tramite due trasformatore TRL da 7,5 MVA.

Normalmente le sbarre 6 kV dei servizi ausiliari di ogni sezione, incluso l'impianto di desolfurazione, vengono alimentate dal trasformatore TU, il cui primario è direttamente collegato alle condotte sbarre a 20 kV in uscita da ogni alternatore.

Con unità fuori parallelo o in fase di avviamento, le suddette sbarre sono alimentate dal TAG (tramite le sbarre AI-1 ed AI-2), il cui primario è direttamente collegato alle sbarre 380 kV della relativa sezione.

Tutti i trasformatori principali (TP) sono raffreddati mediante circolazione guidata di olio e forzata dell'aria (ODAF) mentre i trasformatori di unità (TU) e di avviamento gruppo (TAG), che sono a tre avvolgimenti, sono raffreddati mediante circolazione naturale di olio e ad aria forzata (ONAF).

I livelli di tensione dei servizi ausiliari sono 6 kV e 0,400 kV. La scelta progettuale del livello di tensione cui alimentare le utenze, è stata eseguita in base al valore di potenza dell'utenza. Le utenze di potenza superiore a 200 kW sono alimentate a 6 kV, quelle di potenza inferiore sono alimentate a 0,400 kV.

Le utenze a 6 kV e 0,400 kV comuni a tutte e quattro le unità (sbarre 7AG) possono ricevere alimentazione o da una unità prescelta o dalla rete locale a 20 kV tramite i trasformatori 7TRL. La commutazione di tale alimentazione avviene senza causare alcuna interruzione di servizio.

2.2 Descrizione del progetto

Il nuovo progetto prevede la realizzazione nell'area di impianto esistente l'installazione di nuove unità a gas di taglia di circa 1.680 MW_e, in configurazione "2+1".

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 (CCGT). Tutte le unità a carbone esistenti saranno poste fuori servizio all'entrata del primo OCGT, secondo il seguente schema:

- FASE 1: unità turbogas TVN 1A su camino di bypass (ciclo aperto); messa fuori servizio di tutte le unità a carbone esistenti;
- FASE 2: unità turbogas TVN 1A e TVN 1B su camino di by-pass (ciclo aperto); fuori servizio delle unità a carbone esistenti;
- FASE 3: funzionamento in ciclo combinato TVN1A & TVN1B (2+1); fuori servizio delle unità a carbone esistenti.

Il nuovo progetto di costruzione, rispetto alla configurazione attuale autorizzata all'esercizio con decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) DEC-MIN 2019-0000284 del 30/09/2019, consentirà di:

- Ridurre la potenza termica a circa 2.700 MW_t, a fronte di una potenza termica ad oggi installata di 4.260 MW_t;
- Diminuire la potenza elettrica di produzione (1.680 MW_e² contro i 1.980 MW_e attuali), raggiungendo un rendimento elettrico netto superiore al 60%, rispetto all'attuale 44,7% (rendimento di collaudo) e riducendo contestualmente le emissioni di CO₂ di oltre il 62%;

² 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.

- Ottenere una concentrazione di emissioni in atmosfera di NO_x e CO sensibilmente inferiori ai valori attuali (NO_x ridotti da 100 a 10 mg/Nm³, CO che passano da 120 a 30 mg/Nm³);
- Azzerare le emissioni di SO₂ e di polveri.

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

La prima turbina a gas ad essere costruita, denominata TVN 1A, sarà predisposta con camino di *by-pass* e potrà erogare potenza in modo indipendente (funzionamento in ciclo aperto OCGT). In successione si procederà alla costruzione di un'altra unità turbogas in ciclo aperto, denominata TVN1B. Anche quest'ultimo turbogas sarà provvisto di camino di *by-pass* per consentire il funzionamento in ciclo aperto. Nella terza fase sarà realizzata la chiusura in ciclo combinato delle due unità turbogas, installando due caldaie a recupero e una turbina a vapore in sala macchine, al posto della TV1 esistente.

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. E' 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.

- 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 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. La portata di gas deve essere aumentata dagli attuali 82000 Nm³/h per coprire i nuovi consumi.

La stima dei consumi è 130000 Nm³/h nella prima fase di sviluppo progetto, con un solo gruppo in ciclo aperto, diventa 260000 Nm³/h nella seconda e terza fase. È previsto quindi un incremento del diametro della tubazione gas in arrivo alla centrale, ora pari a 10", idoneo per coprire la prima fase di funzionamento (TG 1A). È prevista quindi una modifica di rifacimento del collegamento alla rete SNAM per adeguare la tubazione alle nuove esigenze del ciclo combinato. Il diametro della tubazione richiesto per soddisfare i consumi è 14" (350 mm).

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.

2.2.1 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. A completare l'ottenimento del target sulle emissioni è prevista l'installazione di un SCR nel GVR, con iniezione di ammoniacca, tra i banchi del generatore a recupero.

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.

2.2.2 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 a 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 le due unità è inoltre previsto un camino di by-pass che consentirà l'esercizio della sola turbina a gas, svincolato da quello della turbina a vapore.

2.2.3 Turbina a vapore

La Turbina a vapore (TV) sarà nuova e verrà installata sul cavalletto dell'unità 1. Essa sarà del tipo a 3 livelli di pressione con risurriscaldamento intermedio. 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.

2.2.4 Condensatore

Infine 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 1 sarà 24,5 m³/s (come nella situazione attuale). Il

differenziale massimo di temperatura prelievo/restituzione previsto sarà di 8°C. Questo valore consente di mantenere durante il normale esercizio una temperatura allo scarico di 35°C, come da prescrizione di legge (D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., Titolo III) anche nello scenario estivo con temperatura massima del mare a 27°C.

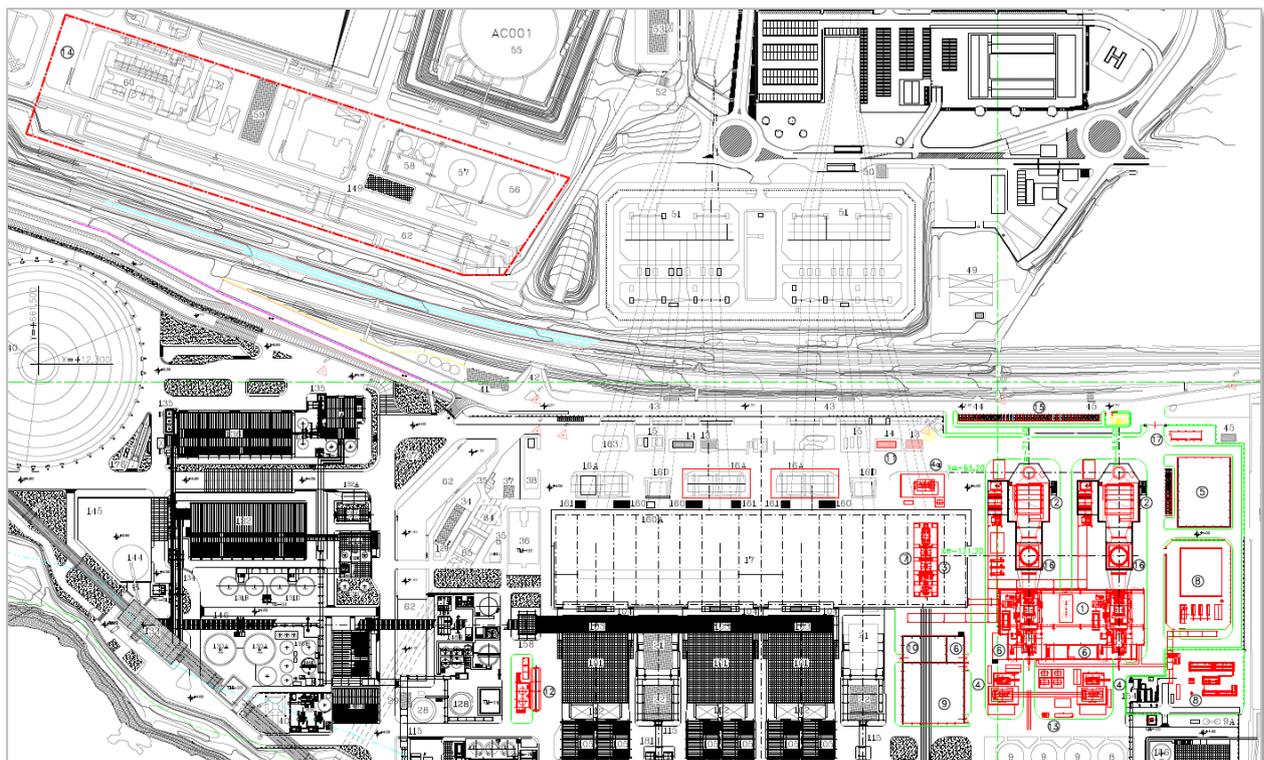
Il condensatore sarà inoltre provvisto dei seguenti ausiliari:

- Sistema di filtrazione acqua in ingresso alle pompe (griglie fisse e rotanti);
- 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, delle condotte di adduzione e delle pompe acqua di circolazione fino al condensatore esistente. A valle del condensatore, verrà riutilizzato il sistema di restituzione esistente.

A questi impianti si aggiungeranno gli ausiliari di impianto che contribuiscono al funzionamento del ciclo.

Si prevede inoltre di realizzare un unico edificio per i servizi elettrici (piano terra) e per gli uffici (primo e secondo piano). Questo sarà in struttura metallica e chiuso con pannelli di tipo sandwich, con solette dei piani in cls su lamiera grecata. Il piano terra ospiterà i servizi per la disposizione dei quadri e apparecchiature di elettro/automazione.



LEGENDA APPARECCHIATURE NUOVO IMPIANTO	
POS.	DENOMINAZIONE IMPIANTO
1	TURBOGAS
2	CALDAIA A RECUPERO E CAMINO
3	TURBINA A VAPORE
4	TRASFORMATORI
4a	TRASFORMATORE TV
5	UFFICI-SPOGLIATOI-MENSA E SALE CONFERENZE
6	EDIFICIO ELETTRICO
7	CONDENSATORE
8	STAZIONE TRATTAMENTO GAS NATURALE
9	MAGAZZINO
10	OFFICINE
11	AREA STOCCAGGIO BOMBOLE CO2 - H2
12	AREA STOCCAGGIO NH3
13	GENERATORE DIESEL EMERGENZA
14	AREA DI CANTIERE
15	PARCHEGGIO AUTO
16	CAMINO DI BY-PASS
17	NUOVO INGRESSO-PORTINERIA

Figura 2.2-1 – Stralcio del progetto

Le dimensioni delle superfici occupate e i volumi (indicativi) delle opere principali previste dal progetto sono raccolte nella Tabella 2.1.

Tabella 2.1 –Volumi e delle superfici

1a	Edificio turbogas – area turbogas 1A	1400	39000
1c	Edificio Turbogas - area generatore ed edificio elettrico Power Train 1A	810	13800
1a	Edificio turbogas – area turbogas 1B	1060	30700
1c	Edificio Turbogas - area generatore ed edificio elettrico Power Train 1B	710	12000
6+9+10	Edificio elettrico, sala controllo, magazzino e officina	2530	31500
2	GVR 1A	850	29400
2	GVR 1B	850	29400
2	N. 2 Cabinati pompe alimento 1A	40 (cad.)	120 (cad.)
2	N. 2 Cabinati pompe alimento 1B	40 (cad.)	120 (cad.)
2	Camino 1A (ø 8,5 m x 90 m)	54	4870
2	Camino 1B (ø 8,5 m x 90 m)	54	4870
16	Camino by-pass 1A (ø 10 m x 90 m)	78	7065
16	Camino by-pass 1B (ø 10 m x 90 m)	78	7065
8	Edificio Compressore gas 1A e 1B	950	7600
8	Nuova Stazione Trattamento Gas Naturale sotto tettoia	1500	-

3	Turbina a vapore TV1	580	2600
3a	Turbina a vapore – area generatore	120	-
4a	Trasformatore TV 1	200	-
4	Trasformatore TG 1A e 1B	200 +200	-
12	Stoccaggio ammoniaca sotto tettoia	180	-
5	Uffici personale, mensa e spogliatoi	1730	23900
15	Area parcheggi esterni	600	-

Qualora durante le demolizioni si dovesse riscontrare la presenza di amianto, saranno prese tutte le precauzioni necessarie ed applicate le procedure aziendali nel rispetto della normativa vigente.

Tabella 2.2 – Opere da demolire

DESCRIZIONE ITEM	Area	Volume
EDIFICIO - EQUIPMENT - COMPONENTE	m ²	m ³
Edificio servizi igienici e spogliatoi	2035	12210
Piccolo fabbricato angolo Sud Est Edificio servizi igienici e spogliatoi	56	280
Edificio uffici corpo 1	854	6832
Edificio uffici corpo 2	859	6873
Edificio uffici – corpo di collegamento 1	149	1189
Edificio uffici – corpo di collegamento 2	128	1027
Edificio uffici - totale	1990	15920
Edificio officina	1631	13047
Edificio officina – corpo di collegamento	283	1696
Edificio Magazzino	2731	21847
Autorimessa di servizio	335	2009
Edificio	53	212
Edificio	40	161
Vasca	434	
Cabinato lato est Edifici Officina Magazzino A	25	74
Cabinato lato est Edifici Officina Magazzino B	19	57
Cabinato lato est Edifici Officina Magazzino C	15	45
Cabinato lato est Edifici Officina Magazzino D	12	37
Aiuola Lato Nord Uffici - 1	129	
Aiuola Lato Nord Uffici - 2	386	
Aiuola Lato Nord Uffici - 3	417	
Aiuola Lato Est Officina - 4	565	
Piazzale Area Ex Gruppo 1 (Caldaia)	3952	
Cavalletto Turbina a Vapore Unità 1 (Attività di adeguamento per nuova TV)	800	
Condensatore Unità 1 (Attività di Adeguamento)		
Strutture di supporto Pensilina Lato Uffici Magazzino	1097	

DESCRIZIONE ITEM	Area	Volume
Strutture di supporto Parcheggi a Pensilina (Corta e Isolata)	146	
Strutture di supporto Parcheggi a Pensilina (Corte)	1840	
Strutture di supporto Parcheggi a Pensilina (Lunghe)	1630	
Parcheggi Coperti - Totale	3617	
Struttura Aggiuntiva sul Lato Nord (O. P.) Spogliatoi	149	
Struttura di Supporto Parcheggi a Pensilina - Aggiunta sul Lato Est (O. P.) Spogliatoi	270	
Strutture di supporto Parcheggi a Pensilina - Aggiunta sul Lato Est (O. P.) Spogliatoi	69	
Struttura Aggiunta sul Lato Nord (O. P.) della Autorimessa di Servizio	138	
Struttura Aggiunta Lato Sud (O. P.) Area I. T. A. Biologiche	108	
Demolizione Area Trasformatori (Trasformatore di Avviamento Unità 3 - Ex TAG Scorta)	240	
Demolizione Area Trasformatori (Trasformatore Principale)	240	
Pompe AC (acqua circolazione) - Attività di adeguamento per nuove pompe		
Serbatoi Gasolio 1 & 2		1000
Stazione Pompe	450	
Edificio Quadri Elettrici del Parco Combustibili	538	3225
Stazione di Travaso Terminale Oleodotti - Strutture di supporto Shelter 1	144	
Stazione di Travaso Terminale Oleodotti - Strutture di supporto Shelter 2	81	
Stazione di Travaso Terminale Oleodotti - Area Complessiva	4565	
Area Tubazioni Oli Combustibili	6000	
Deposito Oli Combustibili	336	1680

2.3 Descrizione della fase di cantiere

2.3.1 Aree e attività di cantiere previste

L'area che si rende necessaria per le attività di Costruzione di un CCGT da circa 1.680 MW_e è stimabile in circa 25.000 m², da utilizzare per gli uffici Enel & Contractor di costruzione / commissioning (7.000 m² previsti) e per lo stoccaggio dei materiali (18.000 m² previsti).

All'interno dell'impianto di Torrevaldaliga Nord le aree sono molto congestionate e l'identificazione di aree idonee per la costruzione, sia per posizione logistica che per estensione, si rende particolarmente complessa.

Considerando le tempistiche di cantiere, si devono pertanto distinguere due momenti principali nei quali considerare come si svilupperà la cantierizzazione in conseguenza dell'avanzamento delle fasi realizzative:

- Fase-1: realizzazione della prima unità OCGT;
- Fase-2: realizzazione della seconda unità OCGT;
- Fase-3: chiusura in ciclo combinato CCGT di entrambe le unità.

Fase-1 e 2

Durante tali fasi, non appena saranno stati demoliti l'edificio portineria e spogliatoi e l'edificio mensa e ricostruiti i nuovi uffici, si potrà procedere con la demolizione degli uffici attuali di centrale, del magazzino e delle tettoie parcheggi, si presenterà una configurazione delle aree come riportata nella Figura 2.3-1, che mostra un'area per prefabbricazione e stoccaggi temporanea e una (frontale ai camini di *by-pass*) necessaria ai montaggi.

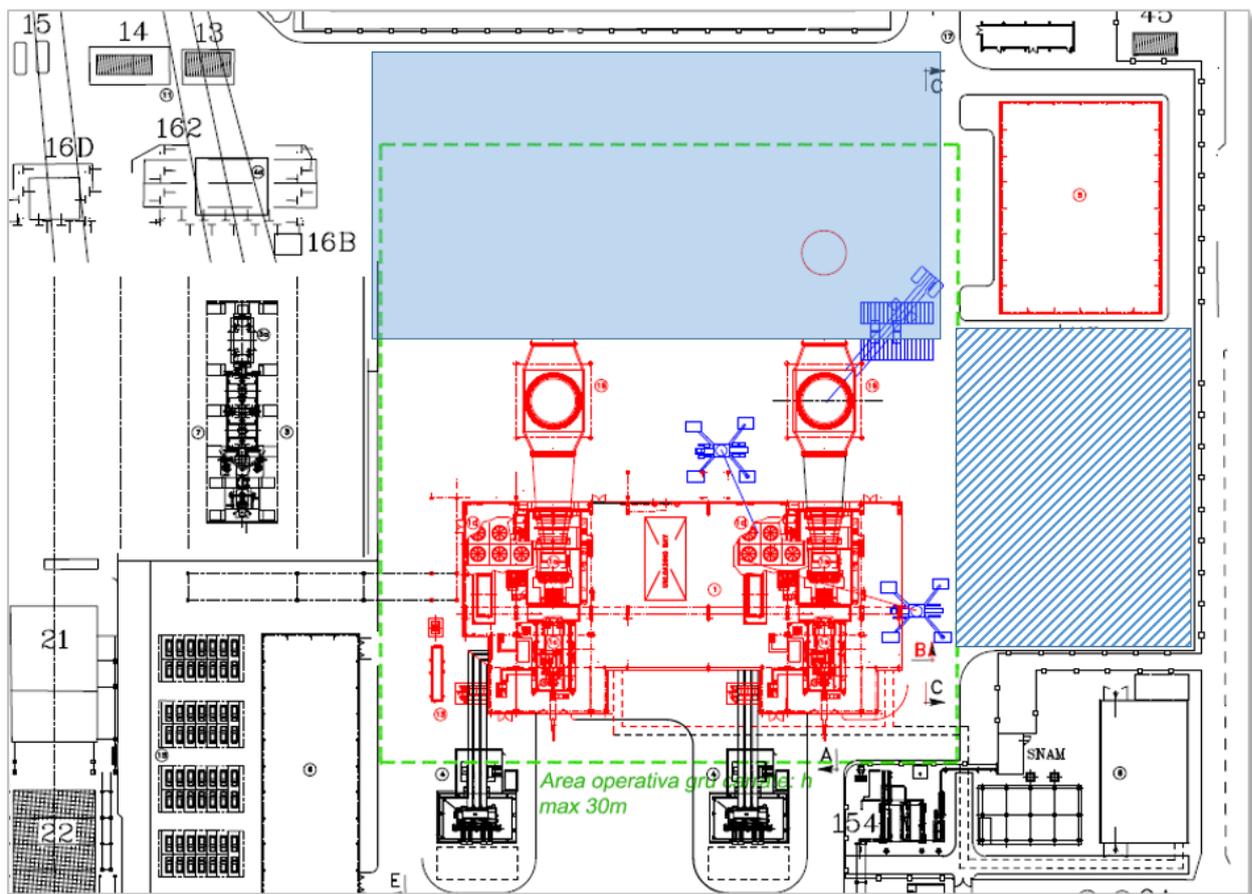


Figura 2.3-1 – Area di stoccaggio e prefabbricazione

L'area azzurra, avente un'estensione di circa 13.000 m², si potrà utilizzare per gran parte della costruzione delle prime due unità. Chiaramente, l'accesso alla nuova palazzina uffici dovrà essere appositamente studiato per non avere interferenza con le attività di costruzione.

Le altre aree necessarie per lo stoccaggio dei materiali si dovranno invece ricercare nell'area posta a Nord della linea ferroviaria, attualmente occupata dal parco combustibili dismesso. Qui, procedendo con la demolizione delle attrezzature presenti fino a quota 0.00, ovvero senza prevedere scavi di terreno, e rimuovendo rispettivamente:

- Serbatoi ex-gasolio 2x500 m³;
- Edificio elettrico;
- Stazione travaso terminale oleodotti.

Si potrà ricavare un'area di circa 30.000 m².



Figura 2.3-2 – Localizzazione dell'area di cantiere delle fasi 1 e 2

Per tutte le fasi 1 e 2, l'uso di tale area sarà sufficiente per soddisfare le esigenze del cantiere. All'interno di tale area si realizzeranno le aree logistiche di costruzione (deposito materiali, officine, aree imprese, etc.).

Il parcheggio del personale Enel operante presso la Centrale verrà ricavato nel nuovo edificio uffici appositamente predisposto, a piano 0.

Le maestranze delle imprese operanti per la manutenzione di centrale potranno continuare a utilizzare l'attuale parcheggio posto a Nord della strada, utilizzando poi il collegamento tra l'area posta a Nord della ferrovia e la centrale costituito dal sottopassaggio pedonale.

Fase-3

Durante la fase 3 la logistica delle aree rappresenterà un aspetto critico perché gran parte dell'area interna, utilizzata durante le prime fasi, sarà completamente impegnata dai macchinari necessari per la costruzione del CCGT, come autogru, gru a torre, sollevatori telescopici, etc.

Per tale motivo le nuove infrastrutture per magazzino e officine verranno realizzate solo alla fine della fase 3.

Nel caso servissero ulteriori aree, esse saranno ricercate all'interno del perimetro di centrale.

2.3.2 Accessi al cantiere

L'accesso al cantiere avverrà sfruttando gli attuali ingressi di Centrale, accessibili dalla Strada della Torrevaldaliga.

In particolare, verrà mantenuto l'ingresso ordinario (denominato Ingresso-1) per auto e camion di piccole dimensioni, mentre si utilizzerà l'ingresso posto immediatamente più a Nord (denominato Ingresso-2) per l'accesso dei camion di grandi dimensioni e dei trasporti eccezionali.

Le auto del personale Enel e dei subappaltatori dovranno essere parcheggiate nelle aree appositamente adibite poste all'esterno di centrale, mentre i lavoratori potranno poi raggiungere a piedi la Centrale percorrendo l'esistente sottopassaggio, come descritto precedentemente e illustrato nella seguente figura.



Figura 2.3-3 – Schema degli accessi al cantiere

La viabilità al sito dalle strade principali è riportata nella seguente figura.



Figura 2.3-4 – Schema della viabilità di accesso al cantiere

2.4 Bilancio scavi, reinterri e riporti

Il materiale derivante dalle attività di scavo sarà pari a circa 55.000 m³, di cui circa 41.000 m³ saranno reimpiegati per reinterri. Il restante materiale, di volume pari a circa 14.000 m³ saranno conferiti in discarica.

2.5 Tempi di realizzazione

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 64 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione Unica.

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

3.1 Normativa in materia di paesaggio

Di 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 complementarietà 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 concettualmente da un triangolo equilatero.

Ognuno dei tre vertici rappresenta uno degli obiettivi principali costituiti sinteticamente da “società”, “economia”, “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 colleghino 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 dall’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, recupero del degrado, aperte, tuttavia, a nuove evoluzioni: esse non devono comportare né penalizzazione né freno per lo sviluppo economico, 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 seguente 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 complementarità 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: alla sua 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, 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 ed 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 ad uno sviluppo di tipo durevole e sostenibile, con la coscienza che le trasformazioni del paesaggio risultano influenzate ed 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 e 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 sottoposti 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, la loro diversa rilevanza e 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 ed 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 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, un Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, il quale 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.

3.1.3 Normativa regionale

Nella Regione Lazio la pianificazione paesaggistica e la tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico sono regolate dalla Legge Regionale 6 Luglio 1998, n. 24 denominata "Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico", pubblicata sul Supplemento Ordinario n.1 al BUR n 21 del 30 luglio 1998.

Tale Legge ha introdotto il criterio della tutela omogenea, sull'intero territorio regionale, delle aree e dei beni previsti dalla Legge Galasso n. 431/85 e di quelli dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della Legge 1497/39, da perseguire anche attraverso la redazione di un nuovo strumento di pianificazione che è, oggi, il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

Con la L.R. 24/1998 sono stati contestualmente approvati i Piani Territoriali Paesistici (PTP) in precedenza adottati limitatamente alle aree e ai beni dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della legge 1497/39 e a quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi dell'articolo 1 della Legge 431/85.

Ad oggi la situazione riguardo gli strumenti di pianificazione in materia di paesaggio della Regione Lazio, nelle aree in cui l'intervento si colloca, è la seguente:

- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della Legge Regionale n. 24/98;
- Piano Territoriale Paesistico n.2 Litorale Nord, adottato con D.G.R. 2268/87, ed approvato con Legge Regionale 24/98.

Alla precedente legge si aggiunge la L.R. 22 dicembre 1999, n. 38 (e ss.mm.ii.) denominata "Norme sul governo del territorio" che detta le norme sul governo del territorio, finalizzate alla regolazione della tutela, degli assetti, delle trasformazioni e delle utilizzazioni del territorio stesso e degli immobili che lo compongono, nei limiti dei principi fondamentali stabiliti dalle leggi dello Stato in materia e nel rispetto dei principi di sussidiarietà e di partecipazione.

In particolare, tale Legge:

- riorganizza la disciplina della pianificazione territoriale ed urbanistica;
- indica gli obiettivi generali delle attività di governo del territorio regionale;
- individua i soggetti della pianificazione e le relative competenze;
- definisce, nel rispetto delle competenze degli enti pubblici territoriali sub-regionali, gli strumenti della pianificazione ed il sistema di relazione fra gli stessi, assicurando forme di partecipazione dei soggetti comunque interessati alla loro formazione;
- stabilisce le modalità di raccordo degli strumenti di pianificazione locale con la pianificazione regionale e degli strumenti di settore con quelli di pianificazione generale.

In merito alla pianificazione territoriale e urbanistica, all'art. 3 si legge:

"[...]

2. La pianificazione territoriale ed urbanistica regola le trasformazioni fisiche e funzionali del territorio aventi rilevanza collettiva, nonché le azioni che determinano tali trasformazioni in modo da garantire:

a) la salvaguardia e la valorizzazione delle qualità ambientali, culturali e sociali del territorio;

b) la prevenzione e la riduzione dei rischi connessi all'uso del territorio e delle sue risorse;

c) la riqualificazione degli insediamenti storici aggregati e puntuali come definiti dall'articolo 60 ed il recupero del patrimonio edilizio, culturale, infrastrutturale, insediativo, ambientale, nonché il miglioramento della qualità degli insediamenti esistenti e del territorio non urbanizzato;

d) la riqualificazione degli insediamenti periferici e delle aree di particolare degrado al fine di eliminare le situazioni di svantaggio territoriale.

[...]"

La Legge definisce infine i contenuti indispensabili, l'efficacia delle disposizioni, le misure di salvaguardia e gli eventuali aggiornamenti e modifiche della pianificazione territoriale regionale, provinciale e comunale.

3.2 Pianificazione di riferimento per la tutela del paesaggio

3.2.1 Pianificazione territoriale regionale

3.2.1.1 Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)

La Regione Lazio con D.G.R. n. 2581/2000 ha adottato lo schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG).

Il Piano definisce gli obiettivi generali e specifici delle politiche regionali per il territorio, dei programmi e dei piani di settore aventi rilevanza territoriale, nonché degli interventi di interesse regionale.

Questi obiettivi costituiscono un riferimento programmatico per le politiche territoriali delle Province, della città Metropolitana, dei Comuni e degli altri enti locali e per i rispettivi programmi e piani di settore.

Il PTRG fornisce inoltre direttive (in forma di precise indicazioni) e indirizzi (in forma di indicazioni di massima) che devono essere recepite dagli strumenti urbanistici degli enti locali e da quelli settoriali regionali, nonché da parte degli altri enti di natura regionale e infine nella formulazione dei propri pareri in ordine a piani e progetti di competenza dello Stato e di altri enti incidenti sull'assetto del territorio.

Lo schema conta di un quadro sinottico degli obiettivi generali e specifici individuati per sistema. Di seguito si riportano quelli riferiti al Sistema insediativo attività strategiche: sedi industriali e reti, al Sistema Territorio e al Sistema Ambientale.

Sistema insediativo attività strategiche: sedi industriali e reti	
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
1. Indirizzare e sostenere sul territorio regionale i processi in corso di rilocalizzazione, ristrutturazione e modernizzazione delle sedi industriali e relative reti di trasporto	1.1. Portare a "sistema competitivo" l'offerta di sedi industriali di interesse regionale 1.2. Riorganizzare, aggregare e qualificare i comprensori produttivi regionali in "Parchi di Attività Economiche" con interventi differenziati in rapporto alle esigenze
Territorio	
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
1. Migliorare l'offerta insediativa per le attività portanti dell'economia regionale (attività di base e innovative)	1.1. Potenziare/razionalizzare l'attività turistica 1.2. Razionalizzare e incentivare la localizzazione delle funzioni direzionali di alto livello 1.3. Potenziare le attività di ricerca 1.4. Sviluppare la formazione superiore 1.5. Potenziare le funzioni culturali 1.6. Potenziare le attività congressuali espositive
2. Sostenere le attività industriali	2.1. Razionalizzare gli insediamenti esistenti
3. Valorizzare le risorse agro-forestali	3.1. Integrare le attività agro-forestali con le altre attività produttive 3.2. Salvaguardare i paesaggi agro-forestali 3.3. Assecondare le attività volte a migliorare la qualità ambientale
Sistema ambientale	
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
1. Difendere il suolo e prevenire le diverse forme di inquinamento e dissesto	1.1. Valorizzare le vocazioni e limitare il consumo di suolo 1.2. Salvaguardare il ciclo delle acque 1.3. Difendere i soprassuoli forestali e agrari 1.4. Prevenire le diverse forme di inquinamento 1.5. Riequilibrare i geosistemi elementari instabili
2. Proteggere il patrimonio ambientale, naturale, culturale	2.1. Proteggere i valori immateriali e le identità locali 2.2. Proteggere i valori ambientali diffusi 2.3. Proteggere i reticoli ambientali 2.4. Proteggere gli ambiti di rilevante e specifico interesse ambientale
3. Valorizzare e riqualificare il patrimonio ambientale	3.1. Ampliare e orientare la partecipazione alla valorizzazione del patrimonio ambientale del Lazio 3.2. Valorizzare le identità locali 3.3. Valorizzare i beni diffusi e i reticoli ambientali 3.4. Valorizzare gli ambiti di interesse ambientale
4. Valorizzare il turismo, sostenere lo sviluppo economico e incentivare la fruizione sociale	4.1. Valorizzare i centri 4.2. Ampliare la ricettività e potenziare le attrezzature ricreative 4.3. Incentivare la fruizione turistica delle aree e dei beni di interesse ambientale

Figura 2.4.1 – Stralcio del quadro sinottico del PTRG

Il progetto in esame concorre, anche se in modo non diretto, per il Sistema Territorio all'attuazione dell'obiettivo 2 "Sostenere le attività industriali" e per il Sistema insediativo

attività strategiche all'unico obiettivo fissato "Indirizzare e sostenere sul territorio regionale i processi in corso di rilocalizzazione, ristrutturazione e modernizzazione delle sedi industriali e relative reti di trasporto".

Per quel che concerne gli obiettivi individuati per il sistema ambientale, il progetto in esame non si pone in contrasto con il raggiungimento degli stessi.

Per le ragioni sopra espresse il **progetto può quindi essere considerato conforme al Piano.**

3.2.2 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lazio è stato adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi degli artt. 21, 22, 23 della L.R. n. 24/98 e s.m.i. e risulta vigente in regime di salvaguardia. È stato redatto con lo scopo di razionalizzare e rendere flessibile la normativa e la pianificazione paesistica sub-regionale attraverso la costruzione di un quadro conoscitivo certo e condiviso e la realizzazione della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

In conformità ai principi ed obiettivi stabiliti dall'articolo 9 e 42 della Costituzione e dall'articolo 45 dello Statuto della Regione Lazio, il Piano Territoriale Paesistico Regionale è volto alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, del patrimonio storico, artistico e culturale affinché sia adeguatamente conosciuto, tutelato e valorizzato. Il PTPR è un piano paesaggistico che sottopone a specifica normativa d'uso l'intero territorio della regione Lazio con la finalità di salvaguardia dei valori del paesaggio ai sensi degli artt. 135 e 143 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" come modificato dai successivi decreti legislativi integrativi e correttivi. Il PTPR ottempera inoltre agli obblighi previsti nell'articolo 156 del Codice; assume come propri ed applica i principi, i criteri, le modalità ed i contenuti negli artt. 135 e 143 del Codice, già in parte compresi nell'Accordo del 19 aprile 2001 fra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e le Regioni.

Il PTPR è un unico piano esteso all'intero territorio della regione Lazio; dopo l'approvazione andrà a sostituire in toto i piani territoriali paesistici vigenti.

Con legge regionale n. 394 del 18 dicembre 2012, il Consiglio regionale del Lazio ha approvato la modifica alla legge regionale 24/1998 in materia di pianificazione paesaggistica e tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico. Con l'approvazione della legge è stata prorogata al 14 febbraio 2014 la scadenza del termine previsto per l'approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR). Inoltre, è stato eliminato l'originario termine di efficacia (5 anni) delle misure di salvaguardia che

trovano applicazione in pendenza dell'approvazione del PTPR, in conformità a quanto stabilito dal Codice. Pertanto, sebbene solo adottato, la cogenza del PTPR risulta a tutti gli effetti efficace.

Per la parte del territorio interessato dai beni paesaggistici, immobili e aree, indicati nell'art. 134, lettere a) e b) del Codice, fino all'approvazione del PTPR resta ferma l'applicazione delle norme dei PTP vigenti; in caso di contrasto tra le disposizioni del PTPR adottato e dei PTP vigenti prevale la disposizione più restrittiva. Per la parte del territorio interessato dai beni paesaggistici, immobili ed aree tipizzati e individuati dal PTPR ai sensi dell'articolo 134 comma 1 lettera c) del Codice si applica, a decorrere dalla adozione, esclusivamente la disciplina di tutela del PTPR, anche in presenza di classificazione per zona ai fini della tutela contenuta nei PTP vigenti. Per le aree sottoposte a vincolo paesaggistico con provvedimento dell'amministrazione competente successivamente all'adozione del PTPR si conferma la disciplina di tutela e di uso prevista dal PTPR per l'ambito di paesaggio in cui l'area risulta individuata; la stessa disposizione si applica per le aree che siano state sottoposte a vincolo paesistico successivamente all'approvazione del PTPR. Fatti salvi eventuali successivi provvedimenti istitutivi di vincolo, in attesa dell'approvazione del PTPR, ai soli fini dell'individuazione e ricognizione dei beni paesaggistici, si fa riferimento alle perimetrazioni del PTPR adottato dalla Giunta regionale; a decorrere dalla data della pubblicazione dell'adozione del PTPR ai sensi dell'articolo 23 comma 2 della L.R. 24/98 gli elaborati "Beni Paesaggistici" – Tavole B sostituiscono, ai soli fini della individuazione e ricognizione dei beni paesaggistici, le tavole E1 ed E3 dei PTP vigenti.

I contenuti del PTPR hanno natura descrittiva, prescrittiva, propositiva e di indirizzo ed è costituito dai seguenti atti e elaborati:

- Relazione generale ed allegato "Atlante fotografico dei beni paesaggistici tipizzati"
- Norme di attuazione
- Tavola A - Sistemi ed ambiti di paesaggio
- Tavola B - Beni paesaggistici
- Tavola C - Beni del patrimonio naturale e culturale
- Tavola D - Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti.

Le Tavole sono inoltre corredate da una serie di allegati esplicativi dei contenuti delle stesse.

Il PTPR, ai sensi dell'art. 135 del Codice e dell'articolo 22 comma 3 della L.R. 24/98 individua per l'intero territorio regionale gli ambiti paesaggistici, definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici presenti.

Gli ambiti di paesaggio costituiscono, attraverso la propria continuità morfologica e geografica, sistemi di unità elementari tipiche riconoscibili nel contesto territoriale e di

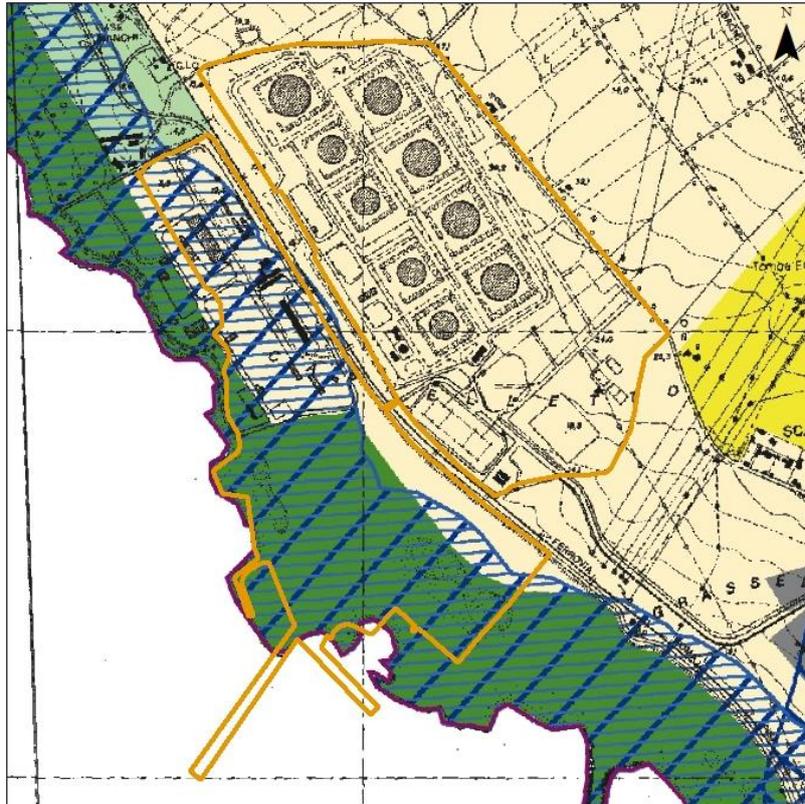
aree che svolgono la funzione di connessione tra i vari tipi di paesaggio o che ne garantiscono la fruizione visiva.

Ogni "Paesaggio" prevede una specifica disciplina di tutela e di uso che si articola in tre tabelle: A), B) e C) riportate all'interno delle Norme:

- nella tabella A) vengono definite le componenti elementari dello specifico paesaggio, gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio, i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità;
- nella tabella B) vengono definiti gli usi compatibili rispetto ai valori paesaggistici e le attività di trasformazione consentite con specifiche prescrizioni di tutela ordinate per uso e per tipi di intervento; per ogni uso e per ogni attività il PTPR individua inoltre obiettivi generali e specifici di miglioramento della qualità del paesaggio;
- nella tabella C) vengono definite generali disposizioni regolamentari con direttive per il corretto inserimento degli interventi per ogni paesaggio e le misure e gli indirizzi per la salvaguardia delle componenti naturali geomorfologiche ed architettoniche.

Dalla Figura 2.4.2, che riporta uno stralcio della Tavola A_18 del PTPR, evidenzia che la centrale si colloca in parte nelle seguenti aree:

- "Sistema del paesaggio naturale" (art. 21 delle NTA del PTPR);
- "Sistema del paesaggio agrario" ed in particolare nel "paesaggio agrario di continuità" (art. 26 delle NTA del PTPR);
- Fascia di rispetto delle coste marine, lacuali e dei corsi d'acqua, normata (art. 33 delle NTA del PTPR);
- Ambiti di Recupero e Valorizzazione Paesistica (art. 16 comma 5 delle NTA del PTPR)



Legenda

 Perimetro area di centrale

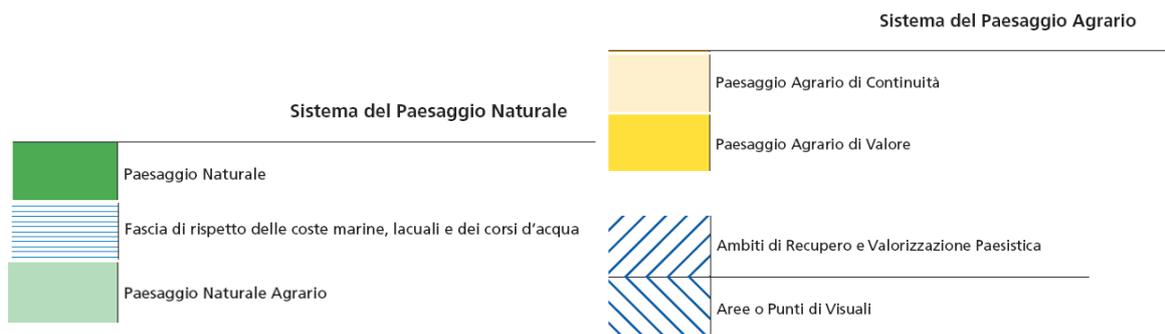


Figura 3.2-1 – Stralcio della Tavola A18 del PTPR

Il **Sistema del paesaggio naturale** è costituito dai paesaggi caratterizzati da un elevato valore di naturalità e seminaturalità in relazione a specificità geologiche, geomorfologiche e vegetazionali. L'obiettivo di qualità paesistica di tale sistema consiste nel mantenimento e conservazione del patrimonio naturale. La tutela è volta alla valorizzazione dei beni e alla conservazione del loro valore anche mediante l'inibizione di iniziative di trasformazione territoriale pregiudizievoli alla salvaguardia. Sulla base dell'art. 21, comma 6.3 gli "Impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale

(centrali idro – termoelettriche, termovalorizzazione, impianti fotovoltaici)" non sono consentiti.

A tal proposito si evidenzia come la centrale sia esistente e come sussistano già impianti tecnologici in aree oggetto di tutela; inoltre gli interventi previsti nel presente progetto sono da considerarsi in sostituzione di volumi tecnologici esistenti. Tuttavia non è possibile negare la sovrapposizione dell'area di centrale con quest'area ad oggi ancora vincolata ai sensi del PTPR. In merito si sottolinea che l'applicabilità di questa norma relativamente al progetto in esame è passibile di deroga ai sensi dell'art 18 ter (Interventi sul patrimonio edilizio esistente e sulle infrastrutture), comma 1 lett. b-ter della L.R. 24/1998, legge di istituzione del PTPR, il quale prevede che:

[...] nelle zone sottoposte a vincolo paesistico sono comunque consentiti, anche in deroga alle disposizioni contenute nel presente capo:

[...]

b-ter) previo parere preventivo e vincolante del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo sono consentite la realizzazione di opere pubbliche o di pubblico interesse".

Posto che il progetto è comunque oggetto di richiesta di autorizzazione paesistica ai sensi del Codice, si dovrà procedere con la richiesta di apposito parere del MIBAC al fine di ottenere la suddetta deroga.

Nel sistema del paesaggio agrario di continuità sono compresi i territori ad uso agricolo anche parzialmente compromessi da utilizzazione diversa da quella agricola. Questi territori hanno una generale e indispensabile funzione di mantenimento della continuità del sistema del paesaggio agrario, ma, al contempo, le aree di questo tipo assumono una funzione correlata ai processi di trasformazione urbanistica.

In questa tipologia sono da comprendere anche le aree caratterizzate da frammentazione fondiaria e da diffusa edificazione utilizzabili per l'organizzazione e lo sviluppo di centri rurali e di attività complementari ed integrate con l'attività agricola.

Per tale sistema di paesaggio il Piano prevede, come obiettivo di qualità paesaggistica, il mantenimento della funzione agricola; al contempo, nelle parti compromesse o prossime agli insediamenti si possono realizzare infrastrutture, servizi e interventi utili alla riqualificazione dei tessuti urbani circostanti, adeguamenti funzionali di attrezzature tecnologiche esistenti nonché attività produttive compatibili con i valori paesistici. Previa procedura di valutazione di compatibilità paesistica in sede di esame di variante urbanistica, il Piano può consentire destinazione diversa da quella agricola.

Nel Paesaggio agrario di continuità l'installazione di strutture di qualsiasi genere che non siano dirette a soddisfare esclusivamente esigenze temporanee è consentita per usi

strettamente legati ad attività legittimamente autorizzate. Tuttavia, all'art. 26 delle norme, il Piano, previa valutazione di compatibilità paesaggistica, consente usi diversi del suolo rispetto a quelli agricoli e produttivi/agricoli.

Infatti al comma 6.3. specifico per impianti per la produzione di energia elettrica, si specifica che la realizzazione di detti impianti è:

Consentita, previa valutazione di compatibilità con i valori riconosciuti del paesaggio agrario in sede di autorizzazione per ampliamenti, la prosecuzione di attività in atto legittimamente autorizzate, e subordinatamente alla realizzazione di misure ed opere di mitigazione degli effetti ineliminabili sul paesaggio e di miglioramento della qualità del contesto rurale.

[.....]

Si specifica, inoltre che il progetto proposto prevede nuova realizzazione e in seguito demolizione e ricostruzione all'interno della medesima area della centrale localizzata lungo la costa, pertanto non interferirà con gli elementi di tutela definiti dal Piano; configurandosi come un intervento presso una struttura produttiva industriale, la ristrutturazione edilizia è consentita subordinatamente a SIP, ai sensi del citato art. 26 delle NTA, e ad azioni di valorizzazione e recupero paesaggistico. Il progetto pertanto non si pone in contrasto con il Piano.

Per quanto riguarda gli ambiti di recupero e valorizzazione, l'art. 16 comma 5 specifica che:

"In tali ambiti, in tutti i paesaggi, possono essere attivati, [...] progetti per il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione del paesaggio regionale considerati prioritari ai sensi dell'art. 143 del codice".

Vista la presenza della centrale, attualmente attiva e consolidata sul territorio non si ravvisano le condizioni perché possano al momento attivarsi progetti di recupero in quest'area.

Il PTPR individua nella Tavola B_18 i beni paesaggistici, ai sensi degli artt. 134, 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004, insistenti sul territorio regionale. Dalla seguente Figura 2.4.5, che rappresenta uno stralcio della Tavola B del Piano, si evince che il sito della centrale:

- ricade in parte nella fascia di rispetto dei territori costieri, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 42/2004 (normata da art. 33 NTA);
- ricade in un'area di notevole interesse pubblico "beni d'insieme" (cd058_097) denominata "Zona nel Comune di Ladispoli già Cerveteri comprendente il parco di Palo il castello Odescalchi e la torre Flavia inglobato dal vincolo di codice 120374", ai sensi dell'art. 136, comma 1, lettere c) e d) del D.Lgs. 42/2004 (normata da art. 8 NTA);

- ricade marginalmente in un'area a interesse archeologico già individuato (cod. m058_0553) ai sensi dell'articolo 142 co1, lettera m), del Codice (art. 41 delle NTA del PTPR).

Si segnala anche, in una porzione limitrofa alla costa, la presenza di un'area boscata, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera g) del D.Lgs. 42/2004 (normata da art. 38 NTA) che tuttavia non interessa l'area di intervento del progetto in esame.

Per quanto riguarda le aree archeologiche, l'art. 41 della NTA al comma 5 specifica che:

Nelle zone di interesse archeologico ogni modifica dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesistica ai sensi degli articoli 146 e 159 del Codice, integrata, per le nuove costruzioni e ampliamenti al di fuori della sagoma degli edifici esistenti compresi interventi pertinenziali inferiori al 20% nonchè per gli interventi di ristrutturazione edilizia qualora comportino totale demolizione e ricostruzione, dal preventivo parere della competente soprintendenza archeologica, anche in ottemperanza delle disposizioni di cui agli articoli 152 comma 2 e 154 comma 3 del Codice. In tal caso il parere valuta l'ubicazione degli interventi previsti nel progetto in relazione alla presenza ed alla rilevanza dei beni archeologici, mentre l'autorizzazione paesistica valuta l'inserimento degli interventi stessi nel contesto paesistico, [.....].

Per quanto riguarda la fascia di rispetto dalla costa, in base all'art. 33, in tale fascia:

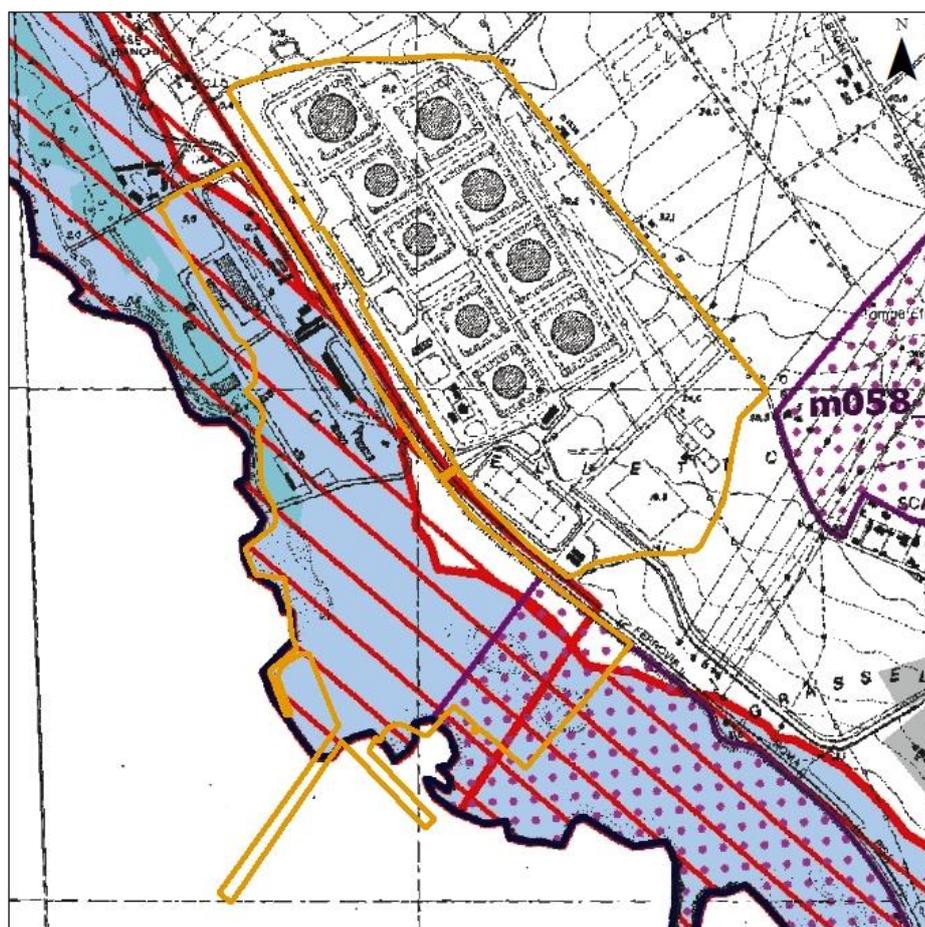
"c. 4) Fatto salvo l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesistica ai sensi dell'articolo 146 e 159 del Codice, le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alle aree urbanizzate esistenti come individuate al PTPR e corrispondenti al "paesaggio degli insediamenti urbani" e alle "Reti, infrastrutture e servizi", ferma restando la preventiva definizione delle procedure relative alla variante speciale di cui all'articolo 60 delle presenti norme, commi 1 e 2, qualora in tali aree siano inclusi nuclei edilizi abusivi condonabili."

E ancora il comma 9 specifica che:

Previo parere dell'organo preposto alla tutela del vincolo, sono consentite deroghe per le opere pubbliche, per le attrezzature portuali, per le opere strettamente necessarie alle attrezzature dei parchi, o per modeste opere connesse alla ricerca e allo studio dei fenomeni naturali che interessano le coste, i mari e la fauna marina, per le opere idriche e fognanti, opere tutte la cui esecuzione debba essere necessariamente localizzata nei territori costieri, nonché per le opere destinate all'allevamento ittico ed alla molluschicoltura. I progetti delle opere di cui al presente comma sono corredati dello studio di inserimento paesistico, di seguito denominato SIP, di cui agli articoli 53 e 54 delle presenti norme.

Risulta evidente, quindi, la possibilità di applicare le deroghe previste per le opere pubbliche anche per quanto concerne il vincolo di tutela della costa, ulteriormente consolidato dal sopra citato art. 18 ter della L.R 24/1998.

Infine si segnala come il progetto in esame non preveda un aumento del sedime della Centrale andando ad interessare un'area già urbanizzata, ma sulla base delle norme sopra citate sarà comunque necessario richiedere l'autorizzazione paesistica.



Legenda

 Perimetro area di centrale

Beni paesaggistici

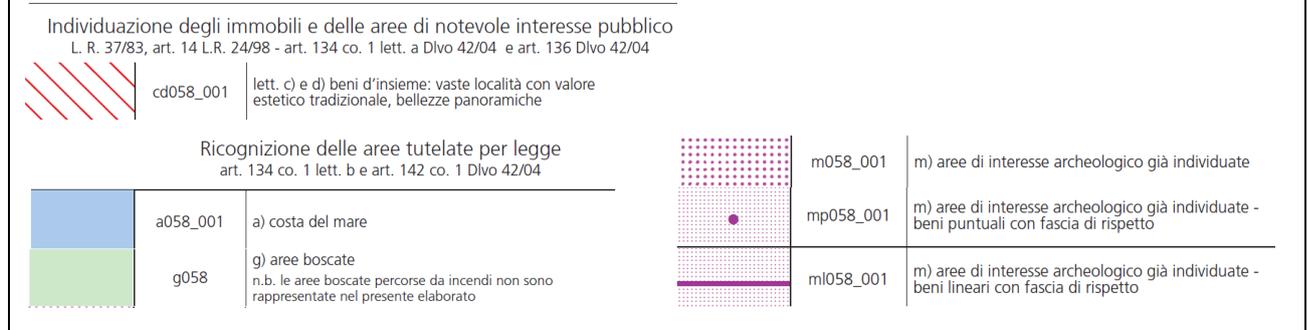


Figura 3.2-2 – Stralcio della Tavola B18 del PTPR

Nella Tavola C il Piano individua i sistemi strutturali e le unità geografiche. L'impianto rientra nell'unità "Maremma Tirrenica" e in particolare nell'unità geografica n. 15 "Maremma laziale". Inoltre la Tavola C individua i beni appartenenti al patrimonio naturale e culturale della regione Lazio. Nella Figura 3.2-3 si riporta uno stralcio della Tavola C18 del Piano, dalla quale si evince che, a ridosso della centrale, sono presenti dei tratti di viabilità antica (va_0026 e va_0653) e la ferrovia, quest'ultima riconosciuta come percorso panoramico. Per entrambi gli elementi segnalati il Piano non detta alcuna prescrizione o indicazione.

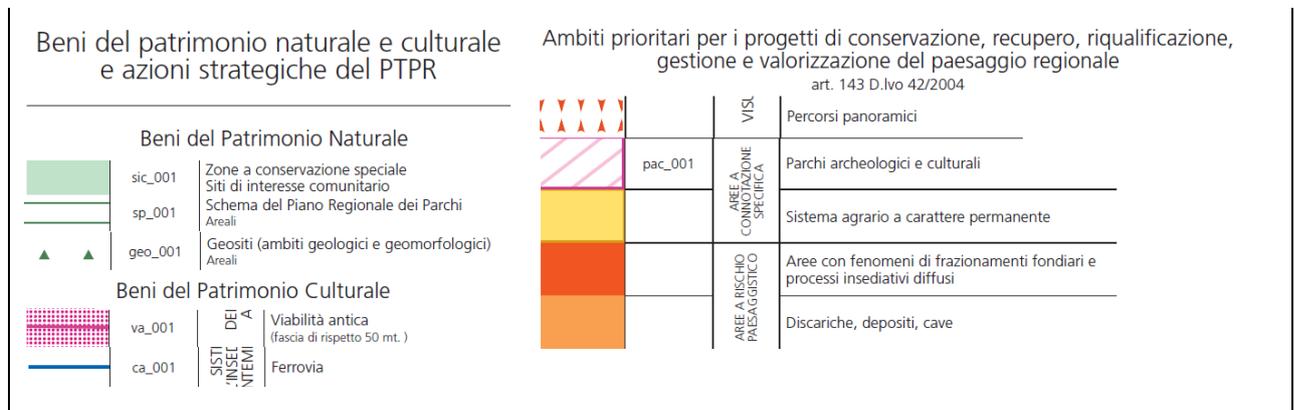
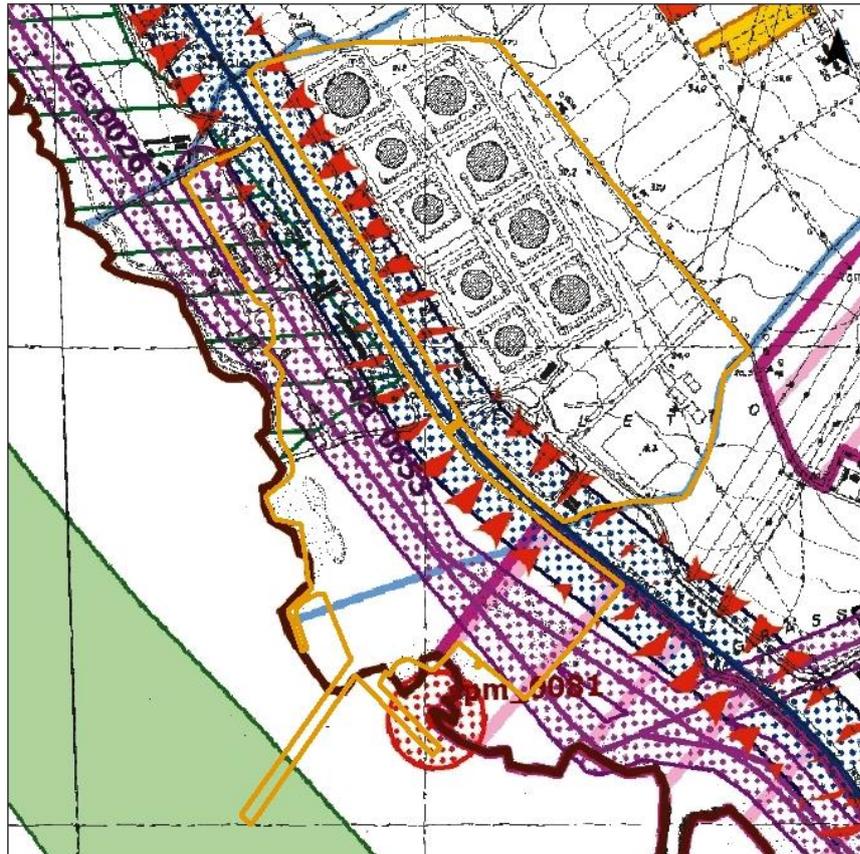


Figura 3.2-3 – Stralcio della Tavola C18 del PTPR

Alla luce delle considerazioni sopra effettuate e considerando la localizzazione prescelta per l'intervento in un contesto esclusivamente industriale, il progetto, non pregiudicando significativamente il valore ambientale e paesaggistico delle aree costiere limitrofe, non si pone in contrasto con il Piano.

3.2.3 Piano Territoriale Paesistico n. 2 - Litorale Nord

La redazione del PTPR unico per l'intero territorio del Lazio è finalizzata a superare l'attuale frammentazione normativa e cartografica che ha dei negativi risvolti sull'azione amministrativa dell'Ente e sui cittadini. Infatti, oggi vigono nell'ambito regionale n. 29

piani territoriali paesistici, di cui 14 interessano il territorio dei comuni di Roma e di Fiumicino.

Il progetto in esame si localizza nell'ambito del Piano Territoriale Paesistico n. 2 - Litorale Nord; tale Piano è stato approvato con LL. RR. – 6 luglio 98 nn. 24 e 25 e in precedenza adottato, limitatamente alle aree ed ai beni dichiarati di notevole interesse pubblico, ai sensi della Legge 1497/39 (Decreti Ministeriali e provvedimenti regionali) e a quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi dell'articolo 1 della Legge 431/85.

In particolare, la pianificazione paesistica e la tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesistico sono regolate dalla L.R. 24/98 che ha introdotto il criterio della tutela omogenea, sull'intero territorio regionale, delle aree e dei beni previsti dalla Legge Galasso n. 431/85 e di quelli dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della L. 1497/39, da perseguire anche attraverso il nuovo strumento di pianificazione che è il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

Nella Tavola E 1-2 "Vincoli ex-lege 431/85", il PTP individua le aree e gli elementi tutelati ai sensi dell'ex-lege 431/85 oggi ricompresi nel D.Lgs. 42/2004.

Per la verifica di compatibilità del progetto col Piano Paesistico n.2 - Litorale Nord si conferma quanto detto nel capitolo precedente.

3.2.4 Pianificazione territoriale provinciale

3.2.4.1 Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG)

La Città metropolitana di Roma Capitale è dotata di Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG), approvato dal Consiglio Provinciale in data 18 gennaio 2010 con Delibera n. 1.

I contenuti del PTPG riguardano i compiti propri in materia di pianificazione e gestione del territorio attribuiti alla Provincia dalla legislazione nazionale unitamente ai compiti provinciali previsti nella stessa materia dalla legislazione regionale (L.R. n. 14/99 e s.m.i. e L.R. n. 38/99 e s.m.i.), nonché dagli strumenti di programmazione e pianificazione generali e di settore.

Il PTPG:

- orienta l'attività di governo del territorio della Provincia e dei Comuni singoli o associati e delle Comunità Montane;
- costituisce, nel proprio ambito territoriale, specificazione e attuazione delle previsioni contenute nel Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG), così come integrato dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e nei piani e programmi settoriali regionali;

- costituisce condizione di sintesi, verifica e coordinamento degli strumenti della programmazione e pianificazione settoriale provinciale nonché di quelli della programmazione negoziata e di indirizzo della loro elaborazione;
- costituisce, assieme agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale regionale, il parametro per l'accertamento di compatibilità degli strumenti della pianificazione urbanistica comunale e di quelli della programmazione negoziata;
- si pone come riferimento impegnativo per le iniziative di concertazione, co-pianificazione e negoziazione interistituzionale delle decisioni europee, nazionali, regionali e locali che abbiano rilevanza sul territorio provinciale.
- L'*obiettivo generale* del Piano è "Costruire il territorio dell'area metropolitana", cioè:
- organizzare il *funzionamento metropolitano del territorio provinciale*, inteso come "sistema integrato" formato da componenti insediative e funzionali diverse per peso, risorse e specializzazione, connesse tra loro da relazioni efficienti e dinamiche di tipo reticolare, differenziate a più livelli;
- comporre la dialettica tra sistema provincia nella sua unità, sistemi locali componenti e Roma, tra il territorio provinciale e la regione, in termini di "*integrazione nella diversità di ruoli e risorse*";
- porre natura e storia come componenti-valore ed invarianti caratterizzanti l'identità del territorio provinciale, condizioni di sostenibilità ambientale e di coerenza delle trasformazioni con la costruzione storica del territorio;
- promuovere la cittadinanza metropolitana, cioè il senso di appartenenza ad una società, ad istituzioni e ad obiettivi di interesse comune, nella dimensione sovralocale.

Il Piano persegue i seguenti obiettivi generali per il territorio:

- più relazioni efficienti stabili, materiali ed immateriali per lavoro, servizi e tempo libero tra area centrale e sistemi locali di comuni, tra questi ultimi al di fuori dell'area centrale, tra la provincia e la regione, privilegiando il trasporto collettivo;
- più sviluppo e valorizzazione delle risorse e dei modelli produttivi e insediativi che caratterizzano i sistemi ed i subsistemi funzionali locali in cui si articola il territorio provinciale e, nel contempo, valorizzazione del sistema provincia nella sua unità, attraverso lo sviluppo e l'integrazione di funzioni moderne e di relazioni strategiche, competitive sul mercato esterno;
- equilibrare lo sviluppo locale "dal basso" con l'organizzazione provinciale dell'offerta di funzioni strategiche, di servizi vendibili e di mobilità di livello metropolitano;
- più qualità ambientale e insediativa con requisiti di sostenibilità generale e di larga fruibilità sociale; natura e storia come invarianti ordinatrici del territorio; riordino e qualificazione delle costruzioni insediative urbane e territoriali, nella loro varietà morfotipologica e nella nuova dimensione di area vasta ed intercomunale che le caratterizza, contro la semplificazione e omogeneizzazione metropolitana;

- più ricorso generalizzato alla cooperazione interistituzionale e, in particolare, della intercomunalità per le decisioni programmatiche e per quelle operative; nonché al metodo della valutazione preventiva della fattibilità e degli effetti ambientali e sociali degli interventi proposti.

I contenuti tematici del piano sono organizzati, in riferimento agli obiettivi richiamati, nelle seguenti componenti sistemiche:

1. scenari strategici al 2015

- popolazione ed offerta di funzioni dei sistemi e subsistemi locali;
- comportamenti metropolitani del mercato immobiliare residenziale e non residenziale;

2. sistema ambientale

- difesa e sicurezza del territorio e delle acque;
- ecologia del paesaggio e rete ecologica provinciale;
- ambiti e regimi di tutela ambientale, vigenti e segnalati;
- tutela paesistica, beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1497/39 e L. 431/85);
- la costruzione storica del territorio e del paesaggio, beni e percorsi storici, il distretto culturale;
- territorio agricolo produttivo e paesaggi rurali;

3. sistema insediativo morfologico

- articolazione del sistema insediativo provinciale;
- dinamiche del processo di urbanizzazione;
- dai tessuti alle costruzioni insediative;
- la costruzione insediativa metropolitana e le costruzioni componenti;

4. pianificazione urbanistica comunale e programmazione negoziata sovracomunale;

- sistema insediativo funzionale
- bilancio programmatico dell'offerta di funzioni dei sistemi e sub-sistemi locali funzionali e dei centri di sistema e sub-sistema (sistemi locali e rete urbana provinciale);
- sedi delle funzioni di servizio strategiche metropolitane;
- sedi delle attività, connesse alla produzione e distribuzione delle merci;
- sedi delle funzioni di servizio generali di interesse provinciale o intercomunale, servizi per la distribuzione commerciale, per il turismo e tempo libero; per la formazione e ricerca universitaria;
- proprietà pubbliche e principali aree produttive e di servizio dismesse o in dismissione;

5. sistema della mobilità

- Grande Rete: rete ferroviaria di interesse europeo e nazionale;
- Grande Rete: itinerari viari di interesse nazionale e regionale;
- Grande Rete: trasporto marittimo ed aereo;

- Rete ferroviaria di base;
- Corridoi di trasporto pubblico locale;
- Rete viaria di base;

6. valutazione ambientale strategica.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'elaborato strutturale tavola TP 2.1 - "Rete ecologica provinciale" in cui sono cartografate la Rete Ecologica Provinciale (REP) e le Unità Territoriale Ambientale (UTA) che costituiscono il riferimento per la governance ed il monitoraggio della sostenibilità ambientale del piano nel tempo e la valutazione ai fini del parere provinciale di compatibilità delle proposte progettuali in attuazione del PTPG e delle relative operazioni mitigative o compensative.

Si nota come l'area in cui è presente l'impianto non costituisca parte della rete ecologica; essa confina invece con zone dichiarate "aree di connessione primaria". Il sedime della Centrale risulta come area con "occupazione del suolo attuale o programmatico".

Tutta la zona nord-ovest della provincia in cui si colloca la centrale rientra nella UTA Unità dei Monti della Tolfa. L'analisi del territorio sviluppata all'interno del Rapporto Tecnico preliminare al Piano definisce le seguenti direttive per tale UTA:

"L'area nel suo complesso presenta una qualità elevata e uno straordinario interesse floristico, faunistico e biogeografico. È comunque opportuno:

- Riquilibrare la fascia costiera (interessata per oltre il 54% da superfici artificiali) e, in particolare, i Sottosistemi dei terrazzi marini e fluviali. In molti casi si tratta di centri abitati legati al turismo e ad agricoltura intensiva.
- Aumentare la presenza di ambiti a vocazione naturalistica nella fascia costiera, anche per favorire l'efficienza della REP.
- Suggestire ai Comuni della fascia costiera la possibilità di riquilibrare il litorale anche mediante spostamenti verso l'interno di alcuni insediamenti urbani.
- Conservare il mosaico di zone aperte, boschi e aree rurali, tipico delle zone interne e in particolare conservare i boschi a contatto con l'Unità dei Monti Sabatini e l'Unità della Campagna Romana settentrionale.
- Evitare ulteriori perdite di habitat o frammentazione dei sistemi forestali."



SAV

Aree Buffer - serbatoi di area vasta in prevalenza a contatto con aree caratterizzate dalla presenza di flora, fauna e vegetazione di notevole interesse biogeografico e conservazionistico. Comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale e seminaturale.

SAV1 - Monti della Tolfa; SAV2 - Bracciano-Martignano; SAV3 - Monte Soratte; SAV4 - Macchia di Gattaceca - Macchia del Barco; SAV5 - Marcigliana - Nomentum; SAV6 - Monte degli Elci e Monte Grottone; SAV7 - Monti Lucretili; SAV8 - Monti Prenestini; SAV9 - Monti Simbruini; SAV10 - Sterpara; SAV11 - Monti Lepini; SAV12 - Castelli Romani; SAV13 - Appia Antica; SAV14 - Castel Porziano-Decima Malafede; SAV15 - Litorale Romano; SAV16 - Sugereta di Pomezia; SAV17 - Laurentino-Acqua Acetosa



Aree di connessione primaria (connessione lineare e landscape mosaic) comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale, seminaturale, seminaturale/agricolo, il reticolo idrografico, le aree di rispetto dei fiumi dei laghi e della fascia costiera e i sistemi forestali (ex legge Galasso, Codice Urbani)

Componenti secondarie



Territorio Agricolo Tutelato (nastri verdi) vaste porzioni di territorio agricolo spesso contiguo sia alla matrice naturalistica che a quella insediativa. Oltre ad una elevata valenza urbanistica risultano essenziali per garantire la funzionalità ecologica della REP

Elementi di discontinuità (ambiti poco estesi in parte interessati dal sistema agricolo ed in parte interessati dal sistema insediativo, sono essenziali per garantire la funzionalità della REP in situazioni di elevata artificializzazione)

UNITÀ TERRITORIALI AMBIENTALI - UTA



- 1 Unità dei complessi costieri dunari antichi e recenti
- 2 Unità della pianura alluvionale costiera e delta del Tevere
- 3 Unità della Tolfa
- 4 Unità dei M.ti Sabatini
- 5 Unità della Valle del Tevere a monte di Roma
- 6 Unità dei M.ti Cornicolani e Sabina meridionale
- 7 Unità dei M.ti Lucretii
- 8 Unità dei M.ti Prenestini-Ruffi
- 9 Unità dei M.ti Simbruini
- 10 Unità dell'alta Valle del Sacco
- 11 Unità dei M.ti Lepini
- 12 Unità dei Colli Albani
- 13 Unità della Campagna Romana meridionale
- 14 Unità delle alluvioni della Valle del Tevere
- 15 Unità della Campagna Romana settentrionale
- 16 Unità dell'Alta Campagna Romana
- 17 Unità della Bassa Valle dell'Aniene



Siti di importanza comunitaria - SIC marini

(D.P.R. 12 Marzo 2003 n. 120 e D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 di recepimento della Direttiva Habitat 92/43/CEE, D.G.R. 2146/96 D.M. 3 Aprile 2000)

SIC1 - Fondali tra Punta S. Agostino e Punta Mattonara - SIC2 - Fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro - SIC3 - Fondali antistanti S. Marinella - SIC4 - Secche di Macchiatonda - SIC5 - Secche di Torre Flavia - SIC6 - Secche di Tor Paterno

Previsioni insediative ed infrastrutturali del PTPG della tavola di piano TP2 Disegno programmatico di struttura

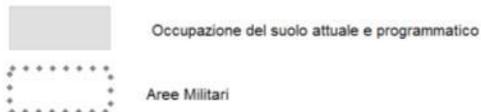


Figura 3.2-4 – Estratto Tavola TP2.1 – rete ecologica provinciale

Di seguito si riporta un estratto dell'elaborato strutturale TP2 - "Disegno programmatico di struttura: sistema ambientale, sistema della mobilità, sistema insediativo morfologico, sistema insediativo funzionale" dal quale si evince che, rispetto al sistema insediativo funzionale, il Piano riconosce la presenza del Parco di attività Produttive Metropolitane - Parco di attività produttive e servizi specializzati di Civitavecchia (PPM1) connesso alla Centrale Torrealvaldiga Nord.

In base all'art. 71 delle NTA,

"c.1 Per le funzioni legate al ciclo della produzione, distribuzione e commercializzazione delle merci, [...], il Piano prevede il riordino e la qualificazione, a fini di recupero delle competitività, delle aree di concentrazione delle sedi produttive già presenti nella provincia, favorendo l'organizzazione per Parchi di attività produttive metropolitane (PPM) anche intercomunali, dotati di accessibilità, integrazione a filiera delle stesse, servizi specializzati ed ambientali.

c. 5. L'attuazione degli interventi nei Parchi individuati dal PTPG, composti da più ambiti o raggruppamenti di sedi e da più soggetti e istituzioni responsabili, richiede Programmi di fattibilità accompagnati da Masterplan di coordinamento spaziale e di specializzazione di attività ed usi, di dotazioni di servizi comuni ed ambientali, coerenti con il disegno di struttura della tav.TP2.

c. 6. Per le azioni da sviluppare nei parchi di attività, il PTPG formula le seguenti direttive:

- favorire l'integrazione funzionale delle attività produttive secondo una linea di maggior specializzazione a filiera che valorizzi i caratteri propri di ciascun anche in riferimento ai Programmi di sviluppo previsti dal PTPG per sub sistema locale (cfr. tav. TP1);
- indirizzare le destinazioni d'uso delle aree favorendo le destinazioni connesse al ciclo della produzione e distribuzione delle merci e dei relativi servizi ed attività economiche coerenti (quali sedi industriali ed artigianali, depositi all'ingrosso, trasporto, stoccaggio distribuzione delle merci, servizi alle imprese e d'innovazione, impianti tecnologici e civili, nonché i servizi specializzati) e scoraggiando le destinazioni connesse alle funzioni urbane ed ai servizi alle famiglie, le strutture per la distribuzione commerciale al dettaglio, le funzioni direzionali urbane quali uffici privati, uffici pubblici e parapubblici di livello regionale e metropolitano o urbano da mantenere nei centri urbani prossimi ai Parchi di attività. Possono inoltre essere consentiti impianti tecnologici, servizi per il trasporto urbano, attrezzature espositive, grandi strutture commerciali con superficie di vendita superiore ai 25.000 mq;
- favorire la dotazione di servizi specializzati in rapporto alle esigenze di innovazione del sistema produttivo. La programmazione dei servizi deve evitare duplicazioni tra i nuclei e rispondere ad economie di scala e di accessibilità e a prospettive di fattibilità verificate sul mercato;
- i servizi specializzati riguardano: centri servizi al mercato; incubatori di azienda (BIC); centri di ricerca e d'innovazione tecnologica; parchi scientifici o parchi tecnologici: centri di deposito e movimentazione delle merci come le previste "piattaforme logistiche"; business center; centri grossisti; fiere e mercati espositivi; grande distribuzione commerciale; reti di comunicazione telematica ecc.;
- migliorare le condizioni di accessibilità diretta dei parchi di attività alla rete nazionale e provinciale;
- avviare il riordino e la riqualificazione urbanistica degli assetti interni dei parchi in modo da garantire, attraverso la redazione di piani esecutivi o di recupero, la trasformazione ordinata delle aree dismesse e di quelle libere ed il progressivo attuarsi delle opere di urbanizzazione;
- incrementare le dotazioni ambientali sia per quanto attiene ai servizi ed alle reti tecnologiche per il disinquinamento delle acque reflue e dell'aria e per lo smaltimento

dei rifiuti, sia per gli aspetti verdi (% superfici alberate e superfici permeabili) e di immagine."

Il parco PPM1 è normato dall'art. 72 c.1 delle Norme del Piano che riporta quanto segue:

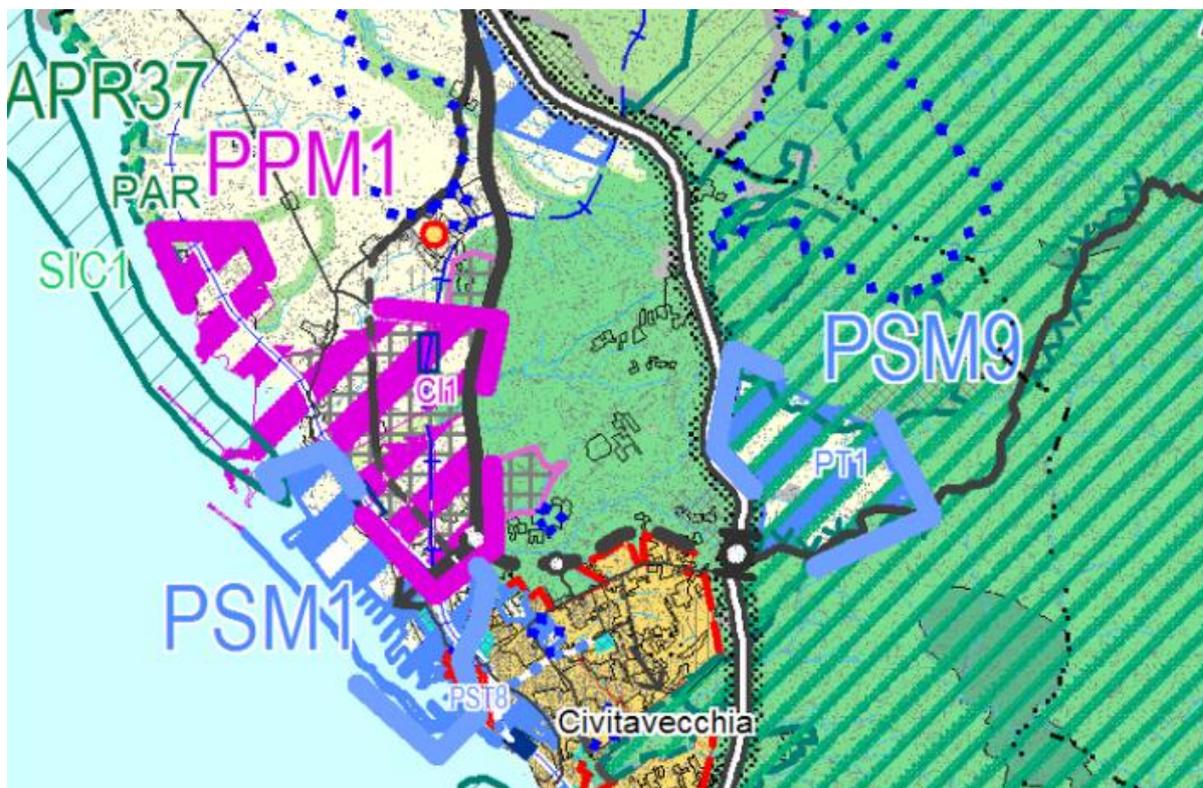
"PPM1. Parco di attività produttive e servizi specializzati di Civitavecchia

a. Obiettivi: riorganizzazione, contenimento e concentrazione delle sedi di attività produttive in due zone attrezzate prossime al nuovo interporto a costituire un nuovo impianto urbanistico unitario. Rilocalizzazione preferenziale delle aree produttive di previsione di PRG non attuate, localizzate entro le aree buffer della Rete ecologica Provinciale, all'interno delle due zone definite dal PTPG. Le direttive generali e le azioni da sviluppare per la qualificazione competitiva del Parco produttivo sono indicate al precedente articolo.

b. Modello organizzativo spaziale: sistema unitario specializzato con sedi produttive di supporto al porto commerciale polifunzionale e al centro intermodale e viabilità interna orientata sulla viabilità di nuovo impianto (strada mediana).

c. Usi da favorire: attività produttive connesse alle attività legate al ciclo delle merci e all'attività portuale con ampliamento eventuale verso aree industriali contigue di Allumiere e Tarquinia. A servizio del parco è previsto il centro intermodale I.P.1. di Civitavecchia con scalo merci e centri di servizio alla produzione.

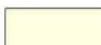
d. Esigenze di accessibilità e servizi: (per evitare la continuità con il tratto urbano della SS. 1 Aurelia) l'accessibilità nazionale è garantita dallo svincolo della diramazione nord A12 sulla trasversale nord per la zona industriale, il centro intermodale, il porto petroli e il porto commerciale e dallo svincolo Civitavecchia nord sull'asse di 1° livello metropolitano che raccoglie i traffici della cosiddetta Mediana di Civitavecchia (dall'area industriale fino alla trasversale nord). La connessione viaria e ferroviaria tra centro intermodale, area industriale, area portuale (banchina polifunzionale, banchina petroli e banchina containers), è garantita dalla bretella porto-centro intermodale prevista dal PR portuale e dal prolungamento della rete ferroviaria tirrenica (binari a servizio dei terminali delle banchine polifunzionali, petroli, container, commerciale e un braccio merci entro l'interporto)."



1. SISTEMA AMBIENTALE

Tutela e valorizzazione delle risorse naturalistiche, costruzione della Rete Ecologica Provinciale

TERRITORIO AGRICOLO



AREE NATURALI PROTETTE, VIGENTI E PROPOSTE

Vigenti

Proposte



Aree protette regionali

(Parchi, Riserve Naturali e Monumenti Naturali ai sensi della L. 394/81 art. 22, L.R. 29/97, ex L.R. 46/77)



Siti di importanza comunitaria (SIC)

(D.P.R. 12 Marzo 2003 n. 120 e D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 di recepimento della Direttiva Habitat 92/43/CEE, D.G.R. 2146/96, D.M. 3 Aprile 2000)

STRUMENTI OPERATIVI

PAR

Progetto ambientale di recupero

4. SISTEMA INSEDIATIVO FUNZIONALE

Rafforzare il funzionamento metropolitano nel territorio provinciale (efficienza e modernizzazione dei sistemi funzionali e produttivi)



Parchi di funzioni strategiche metropolitane

1. Parco di funzioni strategiche metropolitane - Civitavecchia



Parchi di attività produttive metropolitane

1. Parco di attività produttive e servizi specializzati di Civitavecchia

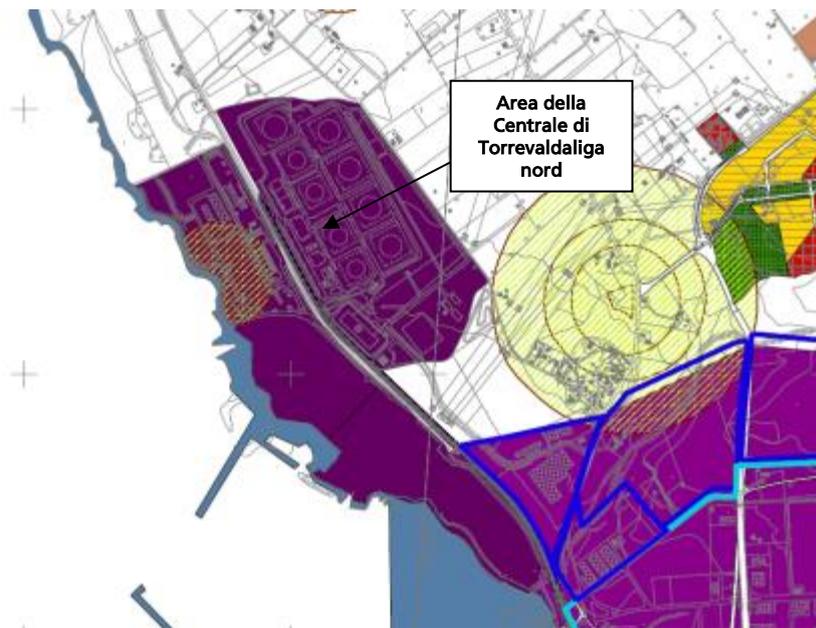
Figura 3.2-5 – Estratto del disegno programmatico di struttura del PTPG - Tavola TP2

Il progetto in esame sebbene non espressamente ricadente nelle norme specifiche relative al "PM1 Parco di attività produttive e servizi specializzati di Civitavecchia" può considerarsi non in contrasto col Piano.

3.2.5 Piano Regolatore Generale del Comune di Civitavecchia (PRGC)

Il Comune di Civitavecchia, nel quale il progetto ricade, è dotato di Piano Regolatore Generale elaborato nel 1968, che è stato oggetto di numerose varianti nel corso degli anni, tra le quali l'ultima è stata approvata nel corso dell'anno 2005.

Di seguito si riporta uno stralcio della zonizzazione relativa all'area interessata dalla presente analisi, la quale ricade nella zona omogenea denominata "Centrale Enel".



Zone omogenee:

 Centrale Enel

 Porto

Vincoli sovraordinati:

 Vincolo Archeologico

Figura 3.2-6 – Stralcio dell'azzonamento del PRGC

Nelle norme tecniche di attuazione non sono presenti prescrizioni o indirizzi relativi alla zona omogenea individuata e pertanto l'intervento in esame può considerarsi conforme al Piano. Poiché il progetto non prevede modifiche al di fuori del recinto della centrale né cambio di funzione del sito, il progetto si può ritenere conforme al piano.

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 Gazzetta 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 Regione Lazio possiede nel suo territorio 3 Parchi Nazionali, 15 Parchi Regionali, 10 Riserve Naturali Statali e 29 Regionali, 23 Aree Protette e 5 Zone Umide.

La localizzazione delle aree protette presenti nell'area di indagine è riportata nella *Tavola 3 – Sistema delle aree protette e/o tutelate*.

L'intervento in esame non ricade in alcuna area protetta. Si segnala nel raggio di 5 Km dalla Centrale la presenza dell'Area Protetta "Monumento Naturale La Frasca" istituita con Decreto del Presidente della Regione Lazio 29 settembre 2017, n. T00162 ai sensi dell'art. 6 della L. R. 6 ottobre 1997 n. 29 e ss. mm. ii. Tale area non sarà in alcun modo interferita dal progetto in esame.

3.3.2 Rete Natura 2000

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

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato a un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e 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 del 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 appartenente alla Rete 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 Habitat ha previsto alcuni contenuti obbligatori della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti e ha specificato quali piani e progetti devono essere soggetti a Valutazione di

Incidenza e quali a 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.

Il sedime della centrale non interessa direttamente nessun sito Natura 2000. Tuttavia, si segnala nel raggio di 5 km dalla centrale la presenza dei seguenti siti:

- ZSC IT6000005 - Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara ubicata in prossimità dell'impianto (a c.a. 500 m ovest);
- ZSC IT6000006 - Fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro ubicata a c.a. 5 km dal sito di centrale
- ZPS IT6030005 - Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate ubicata a c.a. 5 km dal sito di centrale.

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.

Viste le potenziali interferenze indirette del sito con la ZSC Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara, il progetto dovrà essere assoggettato alla procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi della normativa di settore.

3.4 Regime vincolistico

3.4.1 Patrimonio culturale (D. Lgs. 42/2004)

Ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"³, 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.

³ 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 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.

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 raccoglie le disposizioni sulla tutela e la valorizzazione dei beni paesaggistici.

Il Codice definisce che il Ministero per i beni e le attività 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 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.

Una novità rilevante è costituita dalla previsione che Regioni e 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.

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 ed 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 Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in particolare il S.I.T.A.P.⁴, nelle quali sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico, ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004

⁴ 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/>

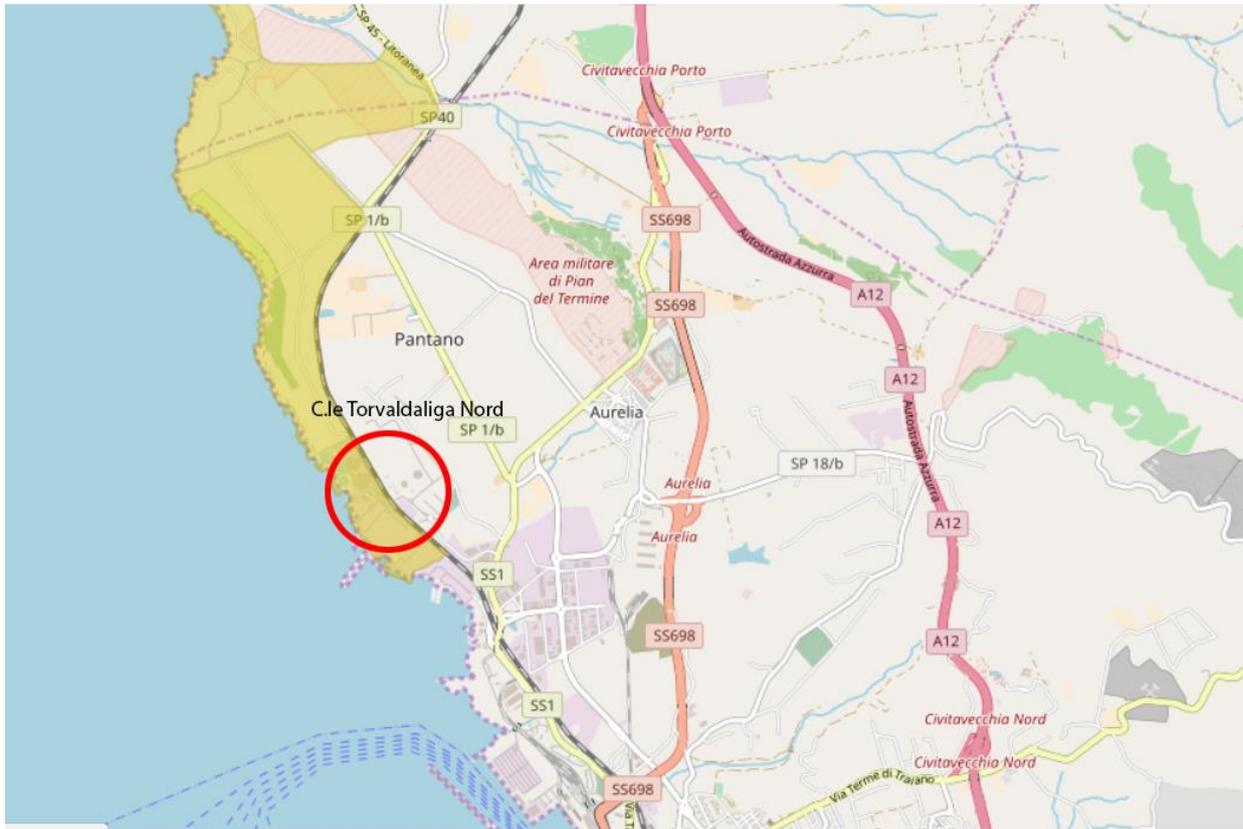


Figura 3.4-1 – Beni paesaggistici – SITAP

Come si evince dalla precedente Figura la Centrale ricade nella “zona nei comuni di Santa Marinella Cerveteri Ladispoli e Civitavecchia” dichiarata d’interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del Codice.

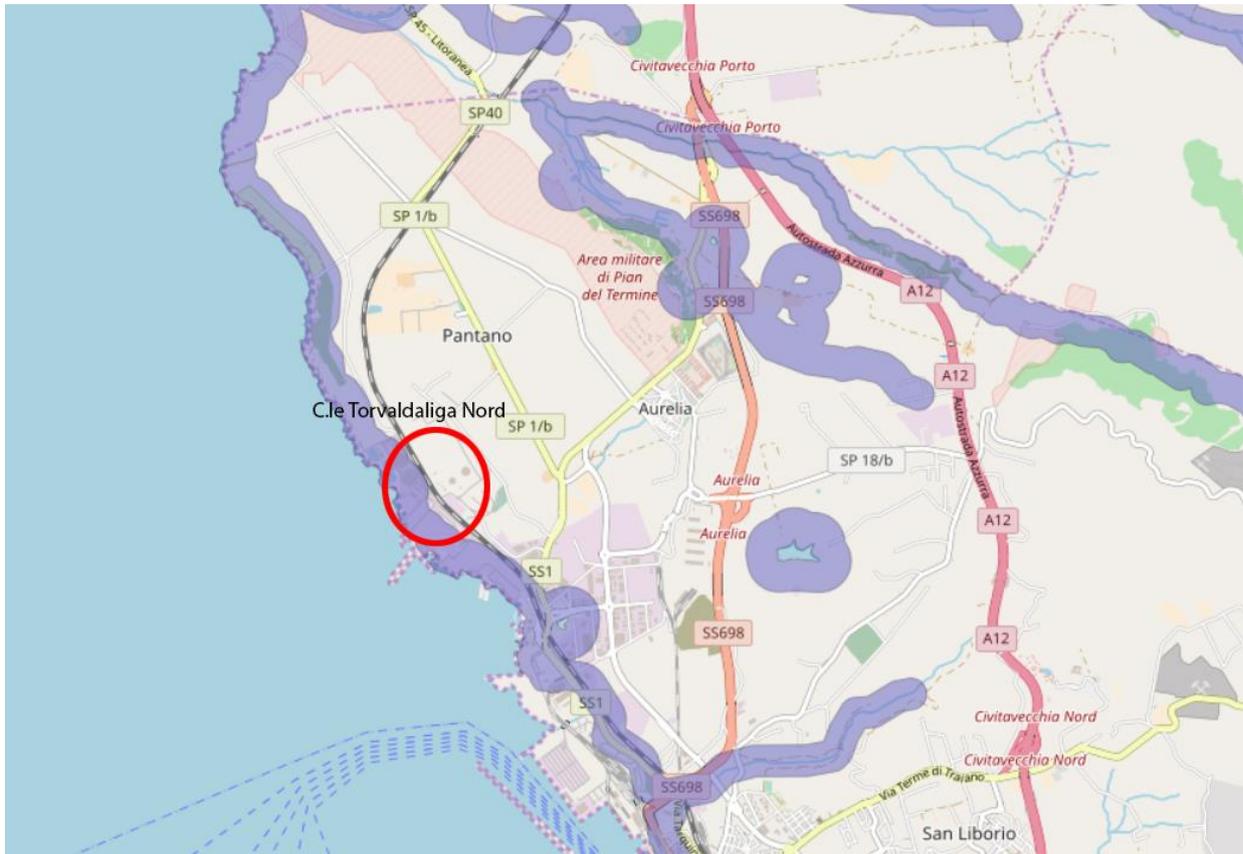


Figura 3.4-2 – Beni paesaggistici – SITAP

La Figura 3.4-2 evidenzia invece la presenza del vincolo relativo alla fascia di rispetto di 300 metri dalla linea di battigia (art. 142, comma 1, lettera a) del Codice).

Si segnala inoltre che a Nord-Ovest dell'area interessata dal progetto è presente il "Monumento Naturale La Frasca", soggetto a vincolo, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. f) del Codice e non interferito dalla realizzazione del progetto in esame.

Infine, le aree interessate dal progetto ricadono parzialmente in una zona di interesse archeologico, soggetta a vincolo ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m) del D.Lgs. 42/2004 (cfr. Tavola B del PTPR).

La *Tavola 4 - Regime vincolistico*, allegata al presente documento, riporta il regime vincolistico per l'area interessata dall'analisi.

3.4.1.2 Beni culturali (art. 10)

Il patrimonio nazionale di "beni culturali" è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs.42/2004. 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.

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"⁵, nelle quali sono catalogate le aree e i beni sottoposti a vincolo culturale, ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004.

All'interno dell'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 culturale agraria che comportano modifiche nell'assetto morfologico dell'area, o intervengono in profondità su quei terreni.

⁵ 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#>

L'area in cui si colloca la centrale non fa parte delle aree sottoposte al regime di vincolo idrogeologico.

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 ricade in aree sottoposte a vincolo paesaggistico (art. 136, comma 1) e art. 142, comma 1) lett. a) e m) del D.Lgs. 42/2004), senza tuttavia prevedere modifiche degli elementi di tutela paesaggistica.

La seguente Tabella presenta una sintesi delle valutazioni condotte nel presente Capitolo 1.

Tabella 3.1 – Tabella di valutazione della coerenza del progetto con la pianificazione avente valenza paesaggistica

Pianificazione	Coerenza
<i>Piano Territoriale Regionale (PTRG)</i>	Il progetto in esame è conforme al Piano e concorre all'attuazione dell'obiettivo 2. del Sistema Territorio e all'obiettivo del Sistema insediativo.
<i>Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)</i>	Il Piano territoriale paesistico regionale (PTPR) è parte tematica del Piano territoriale regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali. Il progetto in esame ricade parzialmente nella fascia di rispetto dei territori costieri, in area archeologica e in un'area di notevole interesse pubblico. Pertanto sarà necessario sottoporre il progetto a SIP e ottenere l'autorizzazione paesistica, oltre che richiedere parere preventivo al MIBAC ai sensi dell'art. 18 ter comma 1 lett. b-ter della L.R. 24/1998.
<i>Piano Territoriale Provinciale Generale</i>	La Centrale rientra in un'area ad "occupazione del suolo attuale o programmatico". Inoltre il Piano colloca la stessa all'interno del PPM1. Il progetto in esame sebbene non espressamente ricadente nelle norme specifiche relative al "PM1 Parco di attività produttive e servizi specializzati di Civitavecchia" può considerarsi non in contrasto col Piano.
<i>Piano Regolatore Generale di Civitavecchia</i>	Il progetto in esame non prevede un cambio del sedime della Centrale nè un cambio di destinazione d'uso pertanto il progetto risulta conforme agli strumenti di Piano.
<i>Sistema Vincolistico</i>	L'area della Centrale interferisce con vincoli ascrivibili al D.Lgs. 42/04 e smi., artt. 136, comma 1 e art. 142, comma a) e m).

Pianificazione	Coerenza
	<p>L'area della centrale non interferisce con nessuno dei vincoli ascrivibili al D.Lgs. 42/04 e smi., art. 10</p> <p>L'area della Centrale non è interessata dal vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923)</p>
<p><i>Sistema aree protette e/o tutelate</i></p>	<p>Il sedime della centrale non interessa direttamente nessuna area protetta; tuttavia nel raggio di 5 km si trova un'area protetta denominata "Monumento Naturale La Frasca" che non sarà in alcun modo interferito dal progetto.</p> <p>Per quanto riguarda invece le aree di Rete Natura 2000 il sedime della centrale non interessa direttamente nessun sito Natura 2000, tuttavia nel raggio di 5 km si trovano tre SIC o ZPS.</p> <p>Viste le potenziali interferenze indirette del sito con il SIC Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara, il progetto dovrà essere assoggettato alla procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi della normativa di settore.</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 provincia di Roma interessa una porzione molto significativa della regione Lazio ed è estremamente eterogenea per condizioni climatiche, litologia, morfologia, flora e vegetazione.

Si tratta di un'area che ha saputo conservare nel tempo straordinarie testimonianze della presenza umana, ma anche straordinarie testimonianze della complessità naturalistica ed ecosistemica. È un'area ove è particolarmente evidente il concetto di diversità ed eterogeneità culturale e naturale. Si hanno infatti quasi tutte le tipologie bioclimatiche presenti nel Lazio (da quelle più mediterranee a quelle montane con elementi della flora del piano bioclimatico subalpino), così come si hanno elementi ben differenziati in termini litologici e morfologici. L'insieme di questi caratteri fisici, integrati con gli elementi floristici, faunistici e vegetazionali, ha dato luogo ad una complessità di sistemi naturali che ha generato un mosaico paesaggistico unico in tutto il bacino del Mediterraneo.

L'azione dell'uomo in alcuni casi ha contribuito a rendere ancora più diversificata questa già eccezionale eterogeneità potenziale. In altri casi l'eccesso di utilizzazione e la necessità di trasformare il sistema naturale in sistemi artificiali (agricoli e residenziali) ha ridotto l'eterogeneità potenziale senza però mai eliminare del tutto i caratteri dei sistemi potenziali con particolare riferimento alla vegetazione.

La provincia di Roma corrisponde a una porzione di territorio particolarmente idonea per analizzare in termini territoriali sistemici ed ecosistemici una delle più vaste aree metropolitane. In questo contesto le periferie, o meglio le aree e i comuni periferici, svolgono un ruolo essenziale per garantire l'efficienza funzionale ed ecosistemica di tutta la provincia.

Il comune di Civitavecchia, nel quale gli interventi in esame ricadono, appartiene al sistema territoriale e ambientale dei "Monti della Tolfa" ed è contraddistinto dalla presenza di una pluralità di paesaggi.

Da una parte esiste un "paesaggio agroforestale costiero e retrocostiero", dall'altra un "paesaggio agricolo collinare con coltivazioni miste", fino ad arrivare ad un "paesaggio agricolo della pianura costiera con coltivazione mista".

4.2.1 Paesaggio agroforestale costiero e retro-costiero

Questa unità di paesaggio individua le aree caratterizzate dalle pendici boscate dei Monti della Tolfa che degradano verso il mare lasciando spazio, nella fascia costiera, ai seminativi.

La parte più esposta all'influenza marina e più pianeggiante vede la presenza di macchia mediterranea, arbusteti e boschi radi di sughera o leccio, a volte pascolati, che si alternano alle colture agricole. In queste aree le coltivazioni erbacee prevalenti sono le foraggere e i cereali, in alcuni casi anche irrigui.

Laddove le tracce della presenza umana sono meno impresse sul territorio costiero, o si è applicato un sufficiente sistema di tutela ambientale, si possono ancora trovare importanti ecosistemi come le dune costiere che rappresentano un simbolo di ottima conservazione ecologica, oltre che una testimonianza viva del paesaggio originario. In questo ambito rientra anche l'area denominata "La Frasca" recentemente istituita come monumento naturale (Figura 4.2-1), caratterizzata da un ambiente costiero di notevole valore naturalistico, storico e paesaggistico, che include habitat con associazioni vegetazionali erbacee e arbustive riferibili ad ambienti salmastri rocciosi, con presenza delle specie *Limonium sp.*, *Crithmum maritimum*, *Helycrisum litoreum*, *Thymelaea hirsuta*, *Atriplex halimus*, *Sueda maritima*, *Salsola soda*, *Sarcocornia perennis*.



Figura 4.2-1 - Area "La Frasca", scorcio

Molti tratti di questa unità di paesaggio risultano segnati dalla presenza di insediamenti edilizi che non sempre possono dirsi ben inseriti, tuttavia ancora sopravvivono antiche costruzioni agricole con resti di barriere frangivento che rappresentano una testimonianza del tradizionale paesaggio agricolo.

Rimboschimenti costieri o retrocostieri di pino sono un altro tipico esempio della trasformazione umana di questo tipo di paesaggio che oggi rappresenta uno degli elementi caratteristici di questi ambienti.

Spostandoci all'interno le formazioni vegetali diventano più mature e la macchia forestale lascia spazio a boschi di differente composizione specifica e statura. In questi ambienti si trovano ancora tracce dell'attività agricola soprattutto nelle migliori esposizioni, mentre le aree sfruttate a pascolo propongono gli elementi caratteristici di questa area; ossia pascoli arborati con querce isolate e spettacolari.

Molte aree boscate appaiono frammentate da radure (chiarie) spesso destinate ai pascoli; le attività zootecniche infatti modellano il paesaggio forestale contribuendo in termini significativi alla presenza di elementi riconoscibili dell'architettura rurale. Inoltre, ci consentono di rintracciare sul territorio ambienti differenti come conseguenza delle forme di degrado del bosco.

Alcune aree mostrano come il fuoco e gli incendi boschivi possano incidere sul paesaggio e soprattutto sulle colline pascolate dove prevalgono i fitti cespuglieti.

Le attività selvicolturali hanno una certa importanza in questo tipo di ambienti, ma si può apprezzare anche un certo interesse turistico-ricreativo per quello che riguarda foreste particolarmente ben conservate o riserve naturali di recente istituzione.

4.2.2 Paesaggio agricolo collinare con coltivazioni miste

Questo tipo di paesaggio è diffuso nel territorio provinciale sui rilievi collinari che circondano le aree pianeggianti attorno a Roma conosciute come "campagna romana". L'aspetto paesaggistico preminente risiede nella varietà di forme di coltivazione e nei metodi di sistemazione che si rilevano sul territorio a seconda delle condizioni morfologiche locali.

Le coltivazioni più diffuse sono: le orticole, le arboree da frutto (oliveti, vigneti e frutteti in genere), i seminativi e i pascoli che si alternano sulle colline a seconda delle diverse condizioni stagionali (fertilità, disponibilità idrica, pendenza, esposizione).

La diffusione di queste colture, che lasciano spazio ai boschi di querce solo alle quote più alte, sulle pendici più scoscese o sulle spallette dei torrenti, nel tempo ha influito direttamente sull'aspetto paesaggistico, infatti il mosaico creato dagli appezzamenti coltivati diversamente sistemati, rappresenta un evidente fattore distintivo per l'osservatore.

A seconda dei fattori sopraesposti si possono osservare opere di sistemazione abbastanza incisive e che generalmente hanno radici profonde nel passato, quali: ciglionamenti, terrazzamenti, lunettamenti e muri a secco. Si tratta di opere già utilizzate dai Romani per migliorare le condizioni di lavorabilità dei terreni scoscesi o la disponibilità idrica del suolo coltivato.

Nelle plaghe migliori in termini di fertilità e microclima vengono spesso impiantati orti, colture da frutto o da legno, vigneti, mentre l'olivo prevale sui versanti maggiormente assolati.

I pascoli si osservano nelle terre meno produttive o nelle aree più votate all'attività zootecnica, i seminativi sono molto frequenti, mentre gli orti (di pieno campo e non) producono ortofrutticoli destinati al mercato della capitale o per l'autoconsumo.

4.2.3 Paesaggio agricolo della pianura costiera con coltivazioni miste

Tale paesaggio si presenta in quei tratti di litorale occupati da varie colture e da una variegata presenza di aree urbane. L'agricoltura è meno frammentata dagli abitati nelle zone più interne ed è caratterizzata nei pressi di Ladispoli da una maggiore incidenza delle colture ortive rispetto ai seminativi. Si tratta di colture caratteristiche che tra l'altro hanno

avuto il merito di generare alcune tradizioni locali ormai molto radicate nel territorio, come sagre e concorsi agricoli.

Non mancano i pascoli utilizzati soprattutto d'inverno e primavera o le colture da foraggio. Spesso queste sono poste nelle aree più marginali e confinano con terreni più selvaggi a volte ancora parzialmente paludosi. Le tracce del passato sono ancora vive ed emergono soprattutto nelle aree pascolate, spesso dotate di "macere", muretti a secco che servivano per separare gli appezzamenti in cui praticare il pascolo. Anche in queste zone sono presenti antichi casali o ville rurali che testimoniano i precedenti insediamenti agricoli, tuttavia in molti casi lo sfruttamento agricolo giunge fino alla costa e ai pascoli invernali si associano belle spiagge o punti attrezzati per la pesca.

Nei pressi di Nettuno e Civitavecchia sono invece i seminativi ad avere maggior rilievo; è da segnalare comunque in questo tipo di ambienti anche la coltura della vite e di specie ortive e foraggere, oltre alla presenza di aree pascolabili. Le colture schematiche e lineari di alcune ortive si affiancano ai seminativi e alle specie foraggere producendo un effetto dalla tessitura di toni variegata.

L'impronta di queste diverse coltivazioni rende vario e complesso il paesaggio rispetto ad aree costiere più omogenee della provincia. Allo stesso tempo lo sfruttamento turistico e l'espansione degli abitati hanno sicuramente causato una perdita di identità per questo paesaggio agricolo.

4.3 Caratterizzazione storica del Comune di Civitavecchia

Il comune di Civitavecchia sorge sulla via Aurelia, pochi chilometri a sud dell'Aurelia Bis che porta prima a Tarquinia e poi sulla Cassia. La città volge le spalle ai monti della Tolfa, che disegnano all'orizzonte il loro profilo, e guarda verso il mar Tirreno, sulle cui acque navigano le navi che ogni giorno entrano ed escono dal porto. Civitavecchia, chiusa tra i monti e il mare, nasconde una storia antica ricca di testimonianze e di tesori archeologici.

Nell'area di Civitavecchia nel corso degli anni sono stati ritrovati reperti risalenti all'epoca compresa tra paleolitico finale e neolitico, alla tarda età del bronzo e alla prima età del ferro. Nel periodo di passaggio dall'età del bronzo a quella del ferro si diffuse nella zona una cultura di tipo protovillanoviano, alla quale risalgono un muro difensivo e alcune capanne rinvenuti presso il Monte Rovello.

La scoperta di una grande fossa di forma rettangolare ha permesso agli archeologi di studiare questa antica cultura intuendone l'elevato grado di civilizzazione, indicato dai numerosi strumenti e utensili recuperati (come macine e fornelli), e l'economia agropastorale.

Il rito funerario dell'epoca era basato sull'incinerazione dei defunti e sulla conservazione delle ceneri in vasi sigillati e, custoditi all'interno di cassette di pietra, deposti in appositi pozzi.

Durante l'età del ferro si affermò la cultura villanoviana. Le popolazioni dell'epoca vivevano in capanne e si dedicavano alla pratica della pesca, della caccia, dell'agricoltura e della pastorizia.

In epoca etrusca, la zona ospitò un piccolo insediamento e, in località Pisciarelli, una necropoli che sorgeva al confine tra il territorio di Tarquinia (*Tarchna*) e Cerveteri (*Kaisra/Keisra*) e ospitava tombe a fossa e a camera. Le tombe a camera erano caratterizzate da un soffitto ad arco o a doppio spiovente e dal consueto dromos d'accesso.

Agli inizi del II secolo d.C. fu Traiano a dare la spinta decisiva per la nascita della futura città di Civitavecchia. L'imperatore infatti fece realizzare, probabilmente su progetto del grande architetto Apollodoro di Damasco, un porto, nei pressi dell'attuale Forte Michelangelo, a nord di *Castrum Novum*, l'attuale Santa Marinella.

Il nuovo e profondo porto, che si aggiunse a quelli di Ostia e Anzio sorti a sud dell'Urbe, permetteva l'attracco di navi grandi e venne dotato di due moli muniti di torre nella parte estrema e di una ampia darsena (*navalia*), affiancata dai magazzini (*horrea*) e da una basilica.

Attorno allo scalo si sviluppò immediatamente una nuova città che prese il nome di *Centumcellae* e che, attirando molti abitanti delle zone circostanti, si organizzò regolarmente attorno a due direttrici viarie principali, la prima corrispondente in gran parte all'attuale Corso Marconi di Civitavecchia e la seconda distesa tra la città e le Terme Taurine. Traiano favorì la crescita della giovane *Centumcellae* facendo costruire un acquedotto di trentadue chilometri per permetterle di attingere acqua presso Allumiere.

La città, della quale parla in un suo scritto Plinio il Giovane, prosperò in epoca imperiale, divenendo municipio e ospitando distaccamenti delle flotte di Miseno e Ravenna, e mantenne un ruolo strategico anche in seguito alla caduta dell'Impero Romano, quando se ne contesero il controllo Goti e Bizantini.

Centumcellae, luogo d'esilio alla metà del III secolo di papa Cornelio e sede vescovile dagli inizi del IV secolo, vide successivamente crescere l'autorità pontificia.

Le incursioni dei saraceni nel corso del IX secolo spinsero la popolazione ad abbandonare la città e a rifugiarsi sui monti dell'entroterra presso il borgo di Leopoli, voluto da Leone IV, e presto ribattezzato *Centumcellae* e *Cencellae* in onore del vecchio insediamento di età traiana.

Alla fine del IX secolo la popolazione iniziò a tornare a *Centumcellae*, che essendo la vecchia città dei rientranti, venne rinominata *Civita Vetula* e quindi *Civitavecchia*.

Quando, nel 1630, fu ripristinata la franchigia del porto, Urbano VIII fece costruire il muraglione per separare il porto stesso dalla città, che ancora oggi esiste e che veniva anche a completare il sistema difensivo della città, appunto carente verso il mare. Già Paolo V aveva esaminato il problema, che si presentava grave per la possibilità di sbarchi improvvisi di truppe nemiche, in una zona troppo distante dalla fortezza per potervi far fronte con il fuoco delle sue batterie. Contro questo pericolo, anche dopo la costruzione del muraglione, si studiarono accorgimenti di vario tipo e, particolarmente per rendere il porto sicuro da attacchi notturni, fu predisposto, alle due imboccature, un sistema di sbarramenti, con reti, travi di legno e catene, ancorati ai fortini terminali dei moli.

Il muraglione venne a ricoprire i resti di quegli antichi edifici che circondavano il porto traiano. All'interno degli ambienti ricavati alla base del muraglione (oggi adibiti a pescheria) sono ancora visibili le murature originali ad "opus reticolatum".

Nel 1740, sotto Benedetto XIV e su progetto di Luigi Vanvitelli, il muraglione fu adornato, nella parte centrale, con il fontanone in travertino. Un'armonica e complessa gradinata curvilinea scendeva fino a lambire le acque.

Durante il secondo conflitto bellico, gran parte dei monumenti civitavecchiesi subì gravissimi danni; ancora oggi la città è infatti priva di alcuni tra i suoi numerosi antichi edifici monumentali. Durante la Seconda guerra mondiale Civitavecchia pagò la sua posizione di porto strategico vicina a Roma subendo 76 bombardamenti che la rasero al suolo, ci furono circa duecentocinquanta caduti e danni irreparabili a strutture storiche.

4.4 Elementi di pregio e di rilevanza storico-culturale

4.4.1 Siti archeologici

Terme di Traiano o terme taurine

Attraversando il centro di Civitavecchia, lungo la via delle Terme Taurine in direzione di Tolfa, si raggiunge questo complesso termale, sicuramente tra i più interessanti di tutto il territorio etrusco.

Vicino all'antico laghetto di Aquae Tauri, alle pendici dei Monti della Tolfa, sgorgava la sorgente che ancora oggi passa per le Terme Taurine. Già in età preistorica è noto che le terme fossero ben conosciute per le loro virtù. Gli etruschi furono i primi a costruirne le prime rudimentali terme, ma soltanto in epoca romana furono risolti i problemi per rendere efficace al massimo l'utilizzo di queste acque.

In epoca Silliana, nel I sec. a.C., venne costruito un nuovo fabbricato denominato per l'appunto Terme Taurine, che ebbe il suo massimo splendore durante l'impero di Traiano. Verso la fine dell'impero di Adriano fu apportato un ulteriore ampliamento. Durante la

guerra tra i Goti e Bizantini smise di funzionare, e le naturali acque continuarono a sgorgare in mezzo ad un edificio ormai abbandonato.

Risalgono alla metà XVIII sec. le prime indagini archeologiche fatte sotto incarico del Governo Pontificio. Nei primi decenni del XX sec. furono effettuati i primi interventi sistematici, che portarono alla luce le Terme Republicanhe, finora sconosciute. Per anni sono poi state realizzate diverse indagini che hanno permesso di identificare diversi altri settori. Negli anni Cinquanta si studiarono progetti per riattivare le Terme mediante il restauro dell'edificio antico, ma poi l'idea fu abbandonata.



Figura 4.4-1 - Terme Taurine di Civitavecchia

Estese per circa 20 mila metri quadrati, comprese le aree verdi, le Terme Taurine erano un complesso articolato su diversi settori. Tutto l'impianto risulta essere particolarmente sofisticato, con notevoli accorgimenti tecnici che agevolavano l'uso termale del complesso. Si evidenzia inoltre la raffinatezza delle decorazioni, e le particolarità di alcune soluzioni architettoniche. Tutti questi elementi attestano, nell'esecuzione, la presenza non certo di grossolani operai, bensì di maestranze specializzate, alle dipendenze di importanti appaltatori a loro volta diretti da architetti sulla base di precisi progetti.

Antica Aquae Tauri

Oltrepassato l'ingresso alle Terme Taurine, ripercorrendo a ritroso la strada in direzione di Civitavecchia, sulla destra si percorre la via diretta verso l'antico sito di Aquae Tauri, ubicato in Località "La Ficoncella".

In tale sito è presente un impianto termale che sfrutta le acque calde sulfuree note sin dall'antichità. Già in età neolitica era insediata in zona una piccola comunità attratta probabilmente dalle straordinarie virtù terapeutiche delle acque termali. Sorse qui la città romana di Aquae Tauri, su un precedente abitato etrusco; durante l'epoca imperiale il piccolo centro romano, pur essendosi ampliato, non ebbe grande sviluppo, ostacolato com'era dal ben più importante centro di Civitavecchia e dalla più nota e comoda zona termale delle acque Taurine, sfruttanti peraltro, anch'esse, le medesime acque sulfuree.

Statio di Algae

Lungo la costa lungo la strada Aurelia, in località Mattonara si incontra un abitato di età villanoviana e una necropoli ad incinerazione.

Presso la riva sono stati recuperati elementi dell'abitato, due fondi di capanne, una ellittica ed una circolare, nelle vicinanze, due tombe a pozzo quadrangolare scavate nella roccia. Inoltre, lo studioso Bastianelli avrebbe localizzato, nelle vicinanze, la stazione di Alga.

Ad avvalorare l'ipotesi dello studioso sarebbero soprattutto l'esistenza di un porto naturale e il rinvenimento di ruderi, edifici e tombe. Oggi, sul mare, sono visibili i resti di una peschiera, ma, sulla terra ferma, non si rilevano tracce di strutture in relazione ad essa.

Al km. 76, la via Aurelia, deviando, piega verso l'interno all'altezza della Località Monna Felice dove, sempre secondo l'opinione del Bastianelli, va ubicato il diverticolo che univa il sito di *Algae* con l'Aurelia stessa. Sempre sull'Aurelia, in località La Scaglia, sono visibili, in un'area recintata, alcune tombe a camera: la necropoli è stata messa in relazione con un abitato ancora in vita in età romana ed identificato con la *Statio di Algae*, il cui nome verrebbe conservato dal toponimo Val D'Alga, Torre Valdaliga, secondo la più certa proposta avanzata dallo studioso Mengarelli. Di diversa opinione era invece il Bastianelli, che localizzava nella zona di Torre D'Orlando l'antica *Statio* romana.

Torre Valdaliga e la villa maritima

Verso il mare percorrendo la strada che giunge alla centrale termoelettrica Torrevadaliga sud, si eleva la Torre Valdaliga, fatta costruire da Paolo V nel 1616 come difesa dai pirati. La torre, circondata da un muro, insiste sopra i resti di una villa romana. Il complesso può considerarsi una delle più antiche villae maritimae esistenti sul litorale di Civitavecchia. I resti delle strutture relative a questo grande e ricco edificio occupano, esclusa la peschiera a mare, un'area di circa 4500 mq. Sui versanti Nord ed Ovest la lenta ed implacabile corrosione del moto ondoso ha messo in evidenza una sezione del terreno dalla quale

emergono alcuni ruderi che permettono di avere un'idea dell'originaria disposizione planimetrica ed altimetrica, nonché delle tecniche utilizzate nell'edificazione della villa.

Sul lato Nord è visibile una struttura relativa ad un muro di fondazione, costituito da grosse pietre calcaree. Sopra la fondazione ci sono due muri ortogonali con paramento in opus reticulatum, mentre il pavimento è in opus signinum. Ancora di seguito sono visibili i resti di un vano che mostra di aver subito alcuni adattamenti in epoca successiva, tra i quali interessanti sono due cunicoli fognari che facevano defluire i liquami in mare, un vano adiacente a questo presenta tracce di un pavimento in mosaico con tessere bianche e nere.

Sul lato Ovest, verso il mare, di fronte alla peschiera, sono nettamente visibili i resti di una terrazza formata da grandi lastroni rettangolari di scaglia disposti a secco direttamente sul banco di roccia, già livellato per accogliere la struttura sovrastante.

Di particolare interesse risulta la peschiera, senza dubbio uno degli esempi più grandiosi tra questo genere di costruzioni ricavate nella roccia: l'attuazione di una peschiera nel banco roccioso risultava, difatti, assai difficile, occorre che la natura geologica dello scoglio fosse compatta ma anche facilmente scavabile. Attualmente la peschiera si presenta per buona parte insabbiata e sommersa dal mare, preceduta da un largo ed alto gradino costruito con lastre di scaglia.

Tutto il complesso era organizzato in maniera tale da permettere, su tutti e quattro i lati, la continua circolazione dell'acqua, eliminando così i problemi di ristagno e della conseguente moria dei pesci allevati, pesci tra i quali numerosi erano labri, tordi ed occhiate. Sul lato terra, dove insistono alcune strutture della villa, sono state raccolte notevoli quantità di frammenti di intonaco con tracce di decorazioni a motivi floreali, di stucco e di materiale ceramico che consentono una datazione del complesso sino a tutto il I secolo d.C.

A 200 metri oltre la Torre Valdaliga, sempre in direzione Nord, sono visibili lungo la fascia costiera, in prossimità di due prefabbricati, numerosi frammenti ceramici sparsi sul terreno, mentre poco oltre nell'area antistante il mare vi sono alcuni resti di un pavimento in opus signinum, riferibili ad alcune strutture allineate lungo il litorale, parzialmente ricoperte da alghe secche e detriti, del I secolo d.C. Sicuramente queste sparse presenze non vanno considerate isolate ed esterne al complesso di Torre Valdaliga, ma devono essere viste come collegate alle strutture della ricca villa repubblicana. A Nord della strada asfaltata proveniente dal ponte ferroviario, lungo una vasta estensione di terreno pianeggiante attraversata da un torrente, denominata "La Frasca", sono evidenti alcuni resti romani, che erano stati attribuiti ad una villa. Emergono infatti, per circa un metro di altezza dalla superficie del terreno, alcuni muri costruiti in opus listatum. Sono presenti anche piccole tessere di mosaico bianche e grigie, frammenti di statuette in bronzo, frammenti di

ceramica, tegole, grossi chiodi di bronzo e parecchie monete del III secoli a.C. - I secolo a.C. con alcuni esemplari più tardi sino al III secolo d.C.

Dalla quantità e dalla natura degli oggetti trovati in questo sito si pensa che il territorio civitavecchiese sia stato interessato da traffici prima limitati solo al Mediterraneo occidentale, poi, nel III e IV secolo d.C., estesi anche ai rapporti con l'Oriente. Si tratta dunque di un agglomerato urbano con funzione anche di porto, nella banchina rocciosa, infatti, sotto la superficie dell'acqua, è presente un ampio canale che consentiva alle barche di raggiungere la terra comodamente. Le immersioni dei subacquei hanno permesso di riconoscere, distese sul fondo marino, diverse anfore e frammenti ceramici accanto alle tracce di un relitto.

Necropoli etrusca del Marangone

A Sud di Civitavecchia, nelle vicinanze del torrente Marangone, prosperava un altro centro etrusco, di maggior importanza rispetto a quello della Scaglia. L'abitato occupava la sommità di un colle, che nel nome odierno di "Castellina" ricorda l'antico *castellum* o *pagus* degli Etruschi. La località isolata, abbellita da secolari alberi di olivo, è quanto mai suggestiva, tra la vegetazione appaiono i resti delle robuste mura che recingevano tutto il colle, per una lunghezza complessiva di 700 metri.



Figura 4.4-2 - La Castellina

Sono ancora riconoscibili le due strade antiche, una a levante e l'altra a ponente, che conducevano all'antica città e che servono tuttora per accedere alla sommità del colle. La necropoli si estende da tutti i lati, le tombe, disposte a gruppi, occupano una grande superficie di circa 200 ettari. La struttura dei sepolcri differisce da quella della Scaglia, qui,

infatti, predominano i tumuli aventi generalmente al centro la camera funeraria, le camere, ora in gran parte distrutte, erano generalmente collocate a poca profondità dal livello del terreno, formate di grandi lastroni mirabilmente connessi, e che riproducevano nella struttura le consuete tombe con la copertura a tetto, con l'ingresso chiuso da spesse lastre di pietra e con il dromos per accedervi. Intorno, disposte circolarmente, vi erano altre lastre di pietra che limitavano il tumulo, costituendone il basamento, il tutto era ricoperto da molto terreno, apportatovi artificialmente, dando a questi monumenti l'aspetto di piccole colline. Il diametro dei tumuli oscilla dagli 8 ai 10 metri, ma ve ne sono anche di grandi dimensioni, come quello presso il cavalcavia ferroviario, che misura ben 45 metri.

Necropoli di Tarquinia

Lungo la Strada provinciale Monterozzi Marina, nei pressi di Tarquinia, a circa 13 km a nord della centrale, si trova l'omonima necropoli etrusca. Dichiarata nel 2004 "Patrimonio dell'Umanità" dall'UNESCO per la presenza di un eccezionale ciclo monumentale di tombe dipinte è il più grande dei cimiteri dell'antica città etrusca di Tarquinia e conta più di 6.000 tombe sotterranee che occupano tutto il vasto colle dei "Monterozzi". Le tombe dipinte con scene figurate tra cui cacciatori, pescatori, suonatori, danzatori, giocolieri, atleti, simboleggiano e raccontano la ricchezza ed il potere dei defunti per cui furono eseguite: sono l'espressione del loro elevato rango sociale.

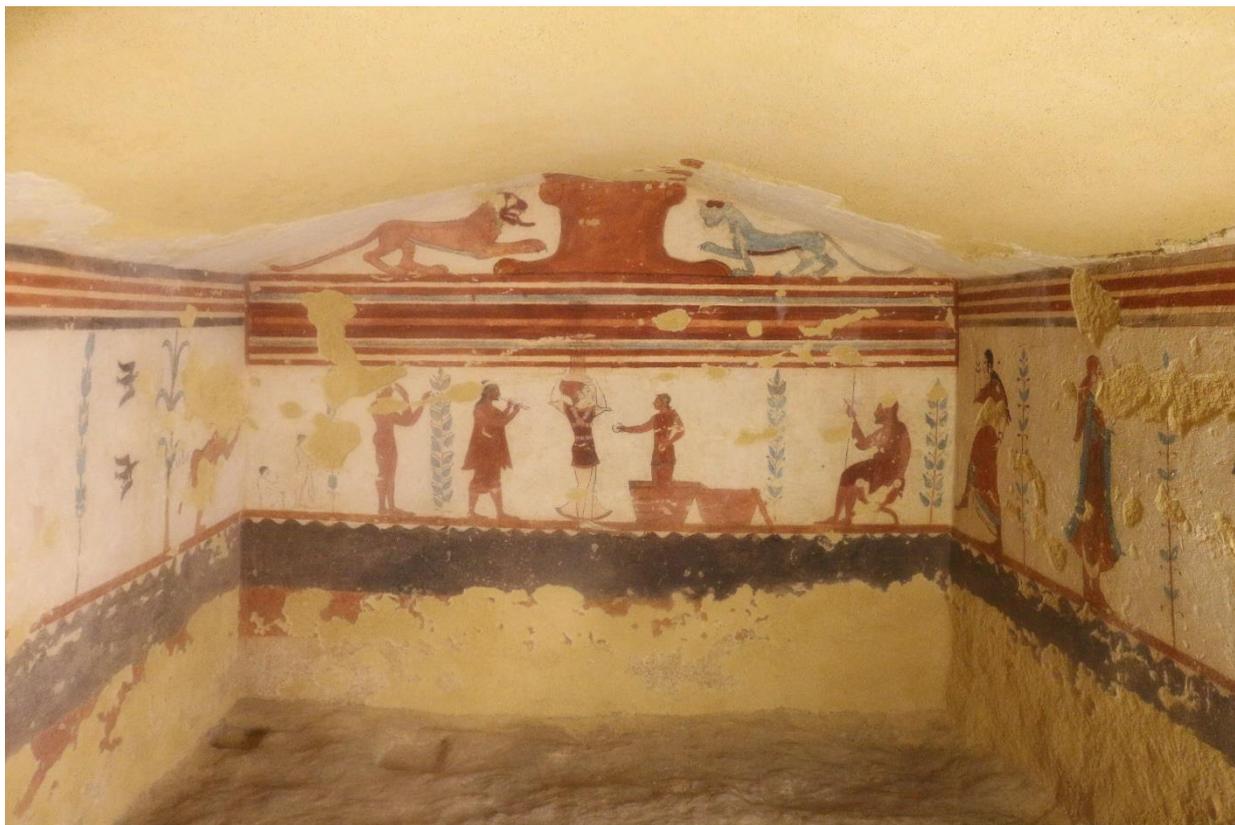


Figura 4.4-3 – Vista dell'interno di una delle tombe

La posizione sulla collina e la vista aperta sulla costa, ne fa un luogo particolarmente panoramico.

Saline di Tarquinia

A circa 10 km a nord della centrale lungo la costa si trovano le Saline di Tarquinia, Riserva naturale istituita con decreto ministeriale del 25/01/1980. Per la sua rilevanza come sito di sosta e nidificazione di molte specie animali, è inclusa nell'elenco dei SIC e delle ZPS. Estesa per circa 150 ettari, di cui 100 di laguna costiera le Saline hanno origini antiche, si hanno testimonianze delle saline sin dall'epoca etrusca e romana, ma fu il Papa Pio XIX che fece iniziare nel 1802 i lavori per la realizzazione delle nuove saline. Oggi invece si possono ammirare in questa zona fenicotteri rosa e numerose specie dell'avifauna migratoria e stanziale.



Figura 4.4-4 – Vista delle saline

Scaglia

Ripercorrendo a ritroso la via Aurelia, poco prima del km 77, in località La Scaglia, sono visibili alcune tombe a camera in un'area recintata.

Tali tombe sono state recentemente ripulite e restaurate dalla Soprintendenza Archeologica per l'Etruria Meridionale. Le tombe della Scaglia presentano camera ipogea con soffitto a due spioventi o ad ogiva e banchine per la deposizione del corredo, disposte lungo le pareti principali. Le camere sono precedute da un breve dromos (corridoio d'ingresso) con gradini per agevolare la discesa alla stanza sepolcrale. La cronologia delle tombe è, uniformemente per tutte, riferibile al VI e V sec. a.C.



Figura 4.4-5 - Interno di una tomba a camera

4.4.2 Edifici religiosi

Cattedrale dedicata a San Francesco d'Assisi

La cattedrale di San Francesco d'Assisi è la principale chiesa di Civitavecchia, nel centro storico della città. Si affaccia sulla piazza Vittorio Emanuele II ed è la sede della cattedra episcopale della diocesi di Civitavecchia-Tarquinia.

La chiesa venne costruita sui resti di una piccola chiesa francescana edificata sotto il pontificato di Paolo V, nel 1610. Fu in seguito ricostruita per volere di Papa Clemente XIV, che ne affidò i lavori all'architetto Francesco Navona, e terminata sotto il pontificato di Papa Pio VI nel 1782. Divenne Cattedrale nel 1805.

Seramente danneggiata dai bombardamenti del 1943, venne completamente restaurata nel 1950 su progetto dell'architetto Plinio Marconi.

La chiesa consta di una sola navata. Si presenta con una alta facciata barocca a doppio ordine ionico, un'unica porta centrale inserita in essa e un'ampia scalinata. È priva di transetto ed è completamente disadorna nella parte posteriore. In una cappella laterale, sul lato destro, vi si trova una Natività attribuita alla scuola del Domenichino. Sopra il timpano sono poggiate due grandi figure scultoree, rappresentanti la Fede e la Giustizia, opera di Pietro De Laurentiis, sotto di esso si può notare un affresco di Antonio Nessi rappresentante San Francesco che riceve le stimmate.



Figura 4.4-6 - Cattedrale dedicata a San Francesco d'Assisi - facciata

Chiesa di Santa Maria dell'Orazione e Morte

La piccola chiesa, rimarchevole per la sua bella costruzione a croce greca, dalle linee architettoniche semplici ed eleganti, è stata costruita nell'anno 1685. Allora vi prese sede l'antica venerabile confraternita della Morte, benemerita istituzione esistente sin dalla seconda metà del 1500, e che tuttora ne è in possesso.

La chiesa fu restaurata quasi completamente nell'anno 1702: essa è di forma rotonda ed è sormontata da una cupola ellittica; ha tre altari, il maggiore dei quali si trova di contro alla porta d'ingresso, e gli altri due, situati entro ben ornate cappelle, sono posti lateralmente l'uno di prospetto all'altro. Quattro porte simmetriche sono all'intorno e conducono rispettivamente alla cappella del Santissimo Sacramento, all'Oratorio, in Sacrestia e al Guardaroba.

Sono da ammirare i pregevoli affreschi del celebre cavaliere Giuseppe Errante di Trapani che decorano l'interno della cupola e due statue, scolpite in legno, rappresentanti Gesù Crocifisso e Gesù Risorto.



Figura 4.4-7 - Chiesa di Santa Maria dell'Orazione e Morte - facciata

Chiesa della Vergine delle Grazie (o della Stella)

Si trova in piazza Leandra ed è forse una delle più antiche chiese di Civitavecchia; costituisce la sede dell'Arciconfraternita del Gonfalone.

La compagnia del Gonfalone ha avuto inizio a Civitavecchia nel 1274. Una costante tradizione ci dice infatti che San Bonaventura, dovendo recarsi al Concilio Generale di Lione, nel 1274, per incarico del Papa, ebbe a passare in città. In questa occasione fu ardentemente sollecitato da molti devoti di iscriverli alla pia Unione dei Raccomandati alla Santissima Vergine, fondata in Roma nel 1263 dallo stesso Bonaventura. L'istituzione prese poi il nome di Compagnia del Gonfalone poiché durante le lotte, sollevazioni e turbolenze che si svolsero in Roma nel 1354, i confrati Raccomandati, accorrendo, riuscirono a far cessare le stragi e a riportare la calma col nome della Vergine Maria e col dimostrare che la Santa Croce doveva essere l'emblema, la bandiera e il gonfalone di pace e di ogni giustizia.

I confrati, desiderando crearsi una propria chiesa e un proprio oratorio, richiesero ed ottennero nel 1688, dall'Ordinario di Civitavecchia Brancacci, la chiesa della Stella, che, a loro spese, ingrandirono, abbellirono e dotarono di ricche sacre suppellettili.

Nell'interno della chiesa si può ammirare, oltre a preziose suppellettili, una statua di legno della Vergine.



Figura 4.4-8 - Chiesa della Vergine delle Grazie (o della Stella) - facciata

Chiesa dei santissimi martiri giapponesi

Costruita nel 1864 su largo San Francesco d'Assisi, è dedicata a San Pierbattista e i suoi 25 compagni martirizzati a Nagasaki il 5 febbraio 1597. La chiesa completamente ristrutturata dopo la guerra fu notevolmente abbellita dagli affreschi del celebre pittore giapponese Lucas Hasegawa.



Figura 4.4-9 - Chiesa dei santissimi martiri giapponesi – interno

4.4.3 Monumenti

Il Forte Michelangelo

Dopo i saccheggi, gli incendi e le stragi subiti dalla città verso la fine del 1400, perdurando la continua minaccia dei pirati che infestavano il mare delle coste civitavecchiesi, Giulio II della Rovere, salito al soglio pontificio nell'anno 1503, rendendosi particolarmente conto della necessità di mettere in stato di efficiente difesa il porto di Civitavecchia, decise di munire la città di una fortezza che, oltre a difendere il porto, chiave di ogni comunicazione con Roma, assicurasse una tranquilla esistenza ai cittadini che, per sfuggire alle invasioni nemiche, erano stati costretti a trovare rifugio sui monti vicini.

I lavori furono diretti dal Bramante che, morto l'11 marzo 1514, non ebbe la soddisfazione di veder compiuta l'opera. I lavori continuarono sotto la direzione dei due allievi Giuliano Leno e Antonio da Sangallo.

La fortezza fu compiuta nel 1535 sotto il pontificato di papa Paolo III da Farnese, grande mecenate delle arti. Rimaneva però da ultimare la parte superiore del Maschio e l'incarico fu affidato al sommo Michelangelo.

Il Forte ha la forma di un quadrilatero, con ai vertici quattro torrioni e il Maschio di forma ottagonale; le muraglie sono rivestite di travertino e tutto intorno correva il fossato, oggi

scomparso e la cui colmatura cela sotto terra tutto lo zoccolo al di sopra del quale la scarpata leggermente si inclina.

In alto la muraglia ritorna a piombo, circondata presso la sommità da un vago cornicione sorretto da mensole di fattura classica. Le muraglie sono coronate da parapetti, aventi aperture più o meno ampie a seconda dell'uso: per gli archibugi o per i cannoni.

Il Forte poteva essere completamente isolato dal resto della fortezza onde potervi concentrare l'estrema difesa.

I quattro baluardi sono così chiamati: San Colombano, Santa Ferma, San Sebastiano, San Giovanni. Nel torrione di San Sebastiano è ricavato anche un corridoio sotterraneo, come uscita segreta della fortezza verso terra. Si suppone che sbucasse all'interno delle mura di cinta della città. Nel torrione di Santa Ferma, una volta a diretto contatto con il mare, è sistemata fin dall'origine una piccola cappella in onore della Santa, patrona della città.

La fortezza si estende per intero sopra un vasto edificio romano di età imperiale, forse caserma dei classari distaccati qui per i bisogni della flotta e del porto Traiano.

L'edificio, in parte esplorato, rivelò un vasto ambiente conservante quasi per intero un bel pavimento a mosaico di stile geometrico.



Figura 4.4-10 – Scorcio di Forte Michelangelo

Fontana del Vanvitelli

Quando, nel 1630, fu ripristinata la franchigia del porto, si rese necessario separare il porto stesso dalla città. Urbano VIII fece quindi costruire il muraglione, che ancora oggi esiste e che veniva anche a completare il sistema difensivo della città, appunto carente verso il mare. Già Paolo V aveva esaminato il problema, che si presentava grave per la possibilità di sbarchi improvvisi di truppe nemiche, in una zona troppo distante dalla fortezza per potervi far fronte con il fuoco delle sue batterie. Contro questo pericolo, anche dopo la costruzione del muraglione, si studiarono accorgimenti di vario tipo e, particolarmente per rendere il porto sicuro da attacchi notturni, fu predisposto, alle due imboccature, un sistema di sbarramenti, con reti, travi di legno e catene, ancorati ai fortini terminali dei moli.

Il muraglione venne a ricoprire i resti di quegli antichi edifici che circondavano il porto traiano. All'interno degli ambienti ricavati alla base del muraglione (oggi adibiti a pescheria) sono ancora visibili le murature originali ad "opus reticolatum".

Nel 1740, sotto Benedetto XIV e su progetto di Luigi Vanvitelli, il muraglione fu adornato, nella parte centrale, con il fontanone in travertino. Un'armonica e complessa gradinata curvilinea scendeva fino a lambire le acque.



Figura 4.4-11 - Fontana del Vanvitelli

Antica Rocca

Da Porta Marina si accede a piazza Calamatta sulla quale fronteggia il palazzo cinquecentesco costruito, in gran parte sotto il pontificato di Pio IV, appoggiandolo sulle mura di cinta dell'antica Rocca.

Il fabbricato risente di varie epoche, particolarmente nella parte che guarda verso il porto. Nonostante le trasformazioni subite, specie dopo il 1500, il recinto della Rocca è ancora esattamente riconoscibile; l'origine è antica e si deve attribuire ai feudatari che successivamente possedettero Civitavecchia, che la impiantarono sulle rovine del porto romano.

La Rocca aveva forma quadrilatera e sorgeva a picco sulla bocca della darsena: subì, verso la metà del 1400, notevoli trasformazioni; il suo recinto venne ampliato con l'aggiunta di due torri, una verso Porta Marina e l'altra, ora nascosta da fabbricati posteriori, presso Porta Livorno.

Il possesso di questa formidabile fortezza assicurava anche il possesso del porto, chiave di ogni comunicazione con Roma; per questa ragione fu causa di continue ed aspre lotte.

Questa celebre fortezza raccoglie i ricordi dei maggiori cicli storici vissuti da Civitavecchia, che dalla Rocca ha assistito alla sua grandezza marinara e con la Rocca ha respinto innumerevoli invasioni nel corso dei secoli.



Figura 4.4-12 - Vista del Porto con sullo sfondo le mura dell'Antica Rocca.

4.5 I caratteri morfologici, naturali ed antropici del territorio considerato

Nel presente paragrafo sono identificati gli elementi presenti nelle effettive aree suscettibili di impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento in esame. Tali elementi sono stati così suddivisi:

- elementi morfologici e naturali prevalenti: la struttura morfologica (orografica e idrografica) e gli elementi naturali prevalenti di un territorio contribuiscono a determinare il suo "aspetto" e incidono notevolmente sulle modalità di percezione della modifica proposta, sia nella visione in primo piano che come sfondo dell'oggetto percepito;
- elementi 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 sono riportati nella *Tavola 5 - Carta di sintesi degli elementi morfologici, naturali ed antropici del territorio*, allegata al presente documento.

Come si evince dalla Tavola, l'area vasta nella quale ricade l'intervento presenta numerosi elementi di carattere antropico, spesso detrattori per il paesaggio. Tale aspetto è il risultato di processi repentini di urbanizzazione e cementificazione della costa, che hanno comportato un'edificazione, al di fuori dei centri urbani più consolidati (come ad esempio quello di Civitavecchia), diffusa e parcellizzata.

L'area è inoltre interessata da diversi comparti di carattere industriale e/o portuale: uno tra tutti, oltre all'esistente Centrale, il porto di Civitavecchia, il quale svolge funzioni logistiche per il trasporto di turisti e merci.



Figura 4.5-1 - Vista aerea del Porto

Il territorio considerato è segnato anche dalla realizzazione di infrastrutture a rete e viarie, a partire dai collegamenti stradali (Autostrada A12 Genova - Roma che attraversa le aree indagate in direzione Nord-Ovest/Sud-Est; il raccordo Civitavecchia-Viterbo che consente di connettere direttamente la zona portuale all'autostrada; la strada statale Aurelia Nord che, nella zona a Sud della Centrale, corre parallela alla costa e, infine, le strade provinciali e di collegamento) e ferroviari (la stazione di Civitavecchia è posta sull'asse Genova - Roma) adibiti al trasporto merci e persone, fino alle linee di trasporto dell'energia elettrica o ai tracciati dell'elettrodotto.

Dove gli elementi descritti lasciano spazio, il territorio si caratterizza per un uso prevalentemente agricolo dei suoli, nel quale, talvolta, si trovano serre adibite a floro - orticoltura.

Ulteriori elementi puntuali di carattere antropico che contribuiscono ad una progressiva perdita di identità paesaggistico del tratto di litorale analizzato, sono una discarica posta nelle vicinanze del corso d'acqua denominato "Fosso del Prete", le stazioni elettriche di smistamento e le aree di servizio che cadenzano il tracciato dell'autostrada.

Tra gli elementi antropici, alcuni possono essere definiti "di pregio", poiché contribuiscono alla definizione storica e culturale del paesaggio locale. Tra questi occorre citare: la Chiesa di S. Agostino, nei pressi della Località Borgo Pantano, i resti dell'acquedotto di Traiano e il tratto antico della ferrovia. Altri elementi degni di nota si ritrovano invece diffusamente all'interno del centro storico di Civitavecchia (cfr. § precedente).

Gli elementi naturali che insistono nell'area indagata sono i principali corsi d'acqua, tra cui il già citato Fosso del Prete, che alimenta un piccolo specchio d'acqua, e il Fosso Fiumarella, entrambi sfocianti nel Mar Tirreno. Da segnalare, infine, la sorgente di acqua sulfurea "Montarozzi" a Nord della Centrale.

Il pianoro su cui è ubicato l'impianto confina verso l'entroterra con i rilievi collinari della Tolfa, mentre verso Nord-Ovest la fascia costiera continua con andamento pianeggiante raggiungendo Punta S. Agostino e la foce del fiume Mignone; a Sud si trovano l'area industriale occupata dalla Centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Sud della Tirreno Power, l'area portuale e l'abitato di Civitavecchia. Complessivamente l'area occupata dall'impianto è pari a circa 700.000 m², su un'area di proprietà di circa 975.000 m².

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 e 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** e identificazione di punti di vista significativi per la valutazione dell'impatto, attraverso le simulazioni di inserimento paesaggistico delle opere in progetto (fotoinserimenti);
- **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.

L'area che ospita la Centrale termoelettrica di Torrevaldaliga nord è dal punto di vista morfologico un'area pianeggiante in prossimità della costa, le uniche variazioni di altitudine sono dovute ad azioni dell'uomo e alla presenza di macchie di verde. Questa zona è, come già approfondito nei capitoli precedenti, un'area a destinazione industriale a nord del porto di Civitavecchia. Gli impianti industriali già presenti nella zona hanno ormai forme e linee assimilate dal paesaggio. La vegetazione delle aree circostanti crea delle barriere visive che ne mitigano la visuale in alcune zone in altre la presenza di campi coltivati a seminativo permette di vedere i volumi più ingombranti della centrale da distanze maggiori. Tutti questi caratteri sono riassunti nella *Tavola 5 – Sintesi degli elementi morfologici, antropici e naturali 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.

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

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) e l'effetto delle reali condizioni meteorologiche locali sulla percepibilità ipotizzata.

È stato effettuato un rilievo fotografico dello stato dei luoghi, per testimoniare i caratteri dell'area 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. Il rilievo si è svolto nei luoghi di rilievo localizzati nel territorio circostante alla sede della centrale ma anche dalle aree limitrofe ad essa. Si è partito dalla zona archeologica delle terme di Traiano, per poi catturare le immagini caratteristiche del porto di Civitavecchia e delle zone a sud dell'impianto. Il rilievo ha toccato anche l'area boschiva la Frasca in prossimità del camping Traiano, per poi toccare le zone della marina di Tarquinia e le Saline. Si è poi percorsa la via Aurelia fino a Tarquinia dove sono stati fatti degli scatti fotografici dalla necropoli etrusca.

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 dell'elettrodotto 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, visto la conformazione del terreno pianeggiante, saranno visibili nella lunga distanza, tuttavia la presenza di elementi detrattori come la vicina area portuale e quella industriale circostante ridurrà tale visibilità ad alcune zone.

L'area prescelta per la localizzazione della nuova unità ricade totalmente all'interno della perimetrazione del sito di Centrale.

Gli elementi più alti del progetto (camini, corpi macchina) saranno visibili nella distanza anche da alcune zone della necropoli di Tarquinia posta in posizione panoramica sulla piana costiera, e dalle vicine terme Taurine poste in una pineta in collina.

È tuttavia 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 artigianale/industriale) e puntuale (piccoli complessi industriali e artigianali, capannoni industriali isolati, edifici).

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.

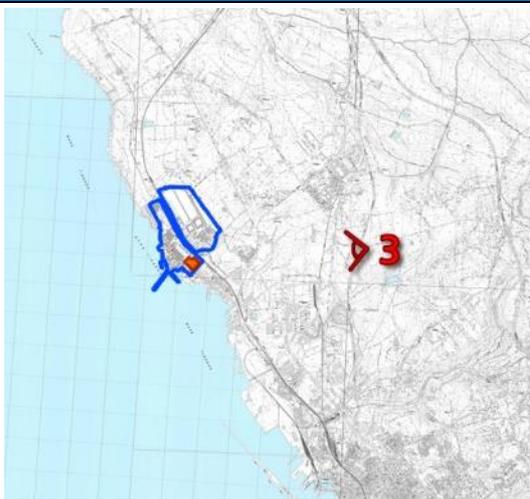
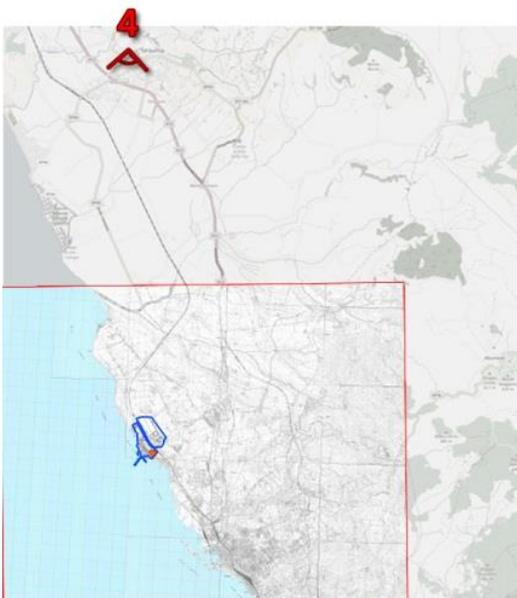
I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare i canali di massima fruizione del paesaggio (punti e percorsi privilegiati, per esempio), dai quali indagare le visuali principali dell’opera in progetto, ricorrendo a foto-simulazioni dell’intervento previsto.

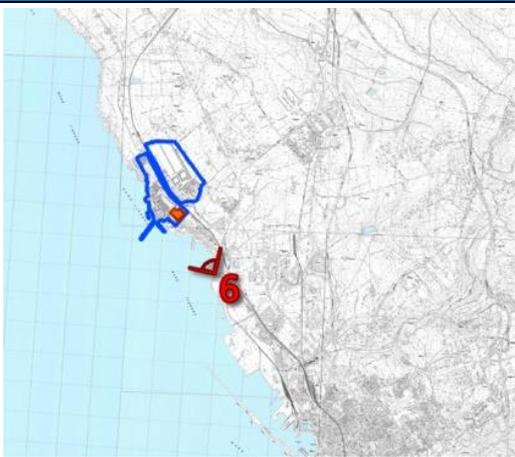
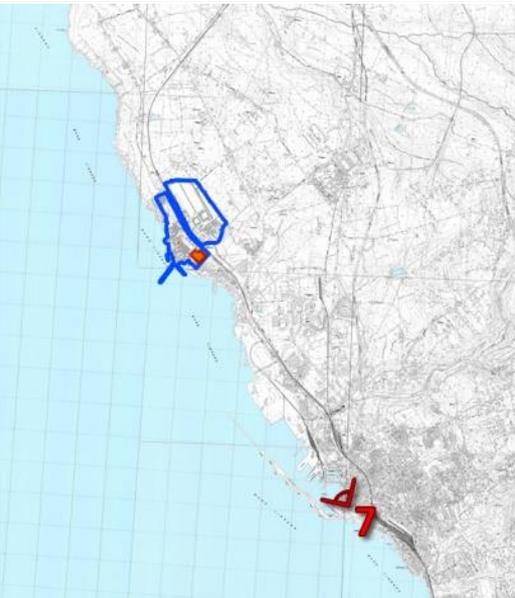
Per valutare l’interferenza delle opere in progetto prodotte sul paesaggio, in relazione alla loro visibilità-percettibilità, tenendo conto dei canali di massima fruizione del paesaggio, i punti di vista sono stati selezionati in modo da essere rappresentativi del bacino di intervisibilità dell’intervento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

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

Tabella 5.2 – Punti di vista delle fotosimulazioni di inserimento paesaggistico

Punto di Vista	Localizzazione	Direzione della visuale	Tipologia
1	Dallo svincolo della A12 Roma-Civitavecchia		Dinamico
2	Dalle Terme Taurine		Statico

Punto di Vista	Localizzazione	Direzione della visuale	Tipologia
3	Dal Raccordo Civitavecchia-Viterbo		Dinamico
4	Dalla Necropoli di Tarquinia		Statico
5	Dalla strada di accesso al Porto di Civitavecchia		Dinamico

Punto di Vista	Localizzazione	Direzione della visuale	Tipologia
6	Dal Porto Nuovo		Statico
7	Dal Forte Michelangelo		Statico

I punti di vista scelti in prossimità sono caratterizzati da una fruizione modesta correlata perlopiù alle attività dell'area industriale o portuale localizzati intorno all'area di centrale, mentre quelli più distanti legati al transito sulle vie che collegano Civitavecchia a Roma o Viterbo, ed infine quelli legati ad una fruizione turistica presi in prossimità di Civitavecchia o di Tarquinia dove il traffico diventa maggiore, dovuto all'affluenza turistica.

5.5 Valutazione degli impatti 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 in una zona a Sud rispetto all'impianto esistente, ed alla presenza delle installazioni di cantiere nell'area a Nord degli impianti esistenti, anch'essa ricompresa nel sito industriale. 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. Gli impatti eventualmente generati, anche in ragione della durata del cantiere e della frequentazione dei luoghi circostanti, possono essere considerati di trascurabile entità e completamente reversibili a ultimazione dei lavori stessi.

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 e 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 già a destinazione industriale e circondato 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 degli interventi;

- le aree di cantiere sono per gran parte interne all'area della Centrale esistente e in parte occuperanno aree adiacenti alla centrale, anch'esse con destinazione industriale e quindi avranno ricadute sulle zone limitrofe trascurabili.

È tuttavia opportuno evidenziare che la Centrale si trova in prossimità di aree sensibili come la costa e l'area tutelata che si trovano a nord dell'impianto, ma gli elementi di tutela di tali aree non subiranno alterazioni significative dagli interventi in progetto poiché tutti gli interventi sono localizzati all'interno del recinto di centrale e consistono in sostituzioni di impianti esistenti o integrazioni con elementi del tutto simili a quelli esistenti.

Per ciò che concerne l'alterazione della percezione del paesaggio si è ritenuto opportuno effettuare un'analisi maggiormente approfondita, come descritto nel precedente § 5.4, volta all'individuazione dei punti di vista maggiormente significativi ai fini della valutazione delle modifiche alle visuali del contesto e 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 dei nuovi impianti ed edifici di progetto, base di partenza per la creazione del modello tridimensionale dell'intervento.

La realizzazione del modello 3D è stata eseguita 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 d'inserimento paesaggistico relative ai punti di vista sono indicati nelle figure successivamente riportate.

Si riportano 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: Dallo svincolo della A12 Roma-Civitavecchia

Il punto di vista selezionato è stato scattato dallo svincolo dell'Autostrada Roma-Civitavecchia. (Tabella 5.2, Figura 5.5-1, Figura 5.5-2, Tavola 9).

Tale punto di vista è da considerarsi dinamico ad alta percorrenza, in quanto offre la vista all'osservatore che transita in auto in uscita o entrata da Civitavecchia. La fruizione del punto di vista è media.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa poiché ci troviamo su un tratto di autostrada che presenta numerosi elementi detrattori, il forte transito veicolare, sostegni per la linea elettrica e per l'illuminazione stradale numerose costruzioni con diverse tipologie e destinazioni d'uso, che si frappongono tra l'osservatore e la centrale esistente.

Da tale punto di vista i corpi di centrale sono totalmente visibili anche se dalla lunga distanza.

La percepibilità delle opere risulta bassa, poiché dal punto di vista posto a considerevole distanza dalla centrale, le nuove opere visibili risultano di dimensioni notevolmente inferiori agli elementi impiantistici della centrale esistente e del tutto assimilabili ad essi. Le nuove opere quindi non modificheranno i caratteri peculiari delle visuali dall'Autostrada.

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 trascurabile 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: Dalle Terme Taurine

Il punto di vista selezionato è stato scattato dall'area verde di fronte ai resti archeologici. (Tabella 5.2, Figura 5.5-3, Figura 5.4, Tavola 10).

Tale punto di vista è da considerarsi statico, in quanto offre la vista all'osservatore che sosta in questa zona in attesa di visitare gli scavi archeologici. La fruizione del punto di vista è media.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità alta poiché ci troviamo in una pineta in prossimità di un sito archeologico.

Da tale punto di vista i corpi di centrale sono totalmente visibili anche se da grande distanza.

La percepibilità delle opere risulta bassa, poiché dal punto di vista posto a notevole distanza dalla centrale, le nuove opere visibili risultano di dimensioni inferiori agli elementi impiantistici della centrale esistente e del tutto assimilabili ad essi. Le nuove opere quindi non modificheranno i caratteri peculiari delle visuali dal sito archeologico.

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: Dal raccordo Civitavecchia-Viterbo

Il punto di vista selezionato è stato scattato dal raccordo Civitavecchia - Viterbo. (Tabella 5.2, Figura 5.5-5, Figura 5.5-6, Tavola 11).

Tale punto di vista è da considerarsi dinamico ad alta percorrenza, in quanto offre la vista a chi transita sul raccordo stradale. La fruizione del punto di vista è alta.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa poiché ci troviamo su una strada ad alta percorrenza lungo la quale si attestano numerosi elementi detrattori, tralicci dell'alta tensione e pali per l'illuminazione stradale.

Da tale punto di vista i corpi di centrale sono parzialmente visibili a causa di alcune alberature presenti tra la strada e il sito della centrale.

La percepibilità delle opere risulta bassa, poiché dal punto di vista posto a distanza dalla centrale, le nuove opere visibili risultano di dimensioni notevolmente inferiori agli elementi impiantistici della centrale esistente e del tutto assimilabili ad essi inoltre i nuovi impianti risultano parzialmente coperti dalla vegetazione che lascia visibili solo i due camini. Le nuove opere quindi non modificheranno i caratteri peculiari delle visuali da questo punto di 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 5.5-5 – Punto di vista 3 – Stato di fatto



Figura 5.5-6 – Punto di vista 3 – Simulazione

Punto di vista 4: Dalla Necropoli di Tarquinia

Il punto di vista selezionato è stato scattato dalla necropoli di Tarquinia (Tabella 5.2, 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 in questa zona in attesa di visitare gli scavi archeologici. La fruizione del punto di vista è alta.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità alta poiché ci troviamo in un'area verde posta in posizione privilegiata da cui è possibile ammirare tutto il tratto costiero sottostante e inoltre ci troviamo in prossimità di un sito archeologico.

Da tale punto di vista i corpi di centrale sono totalmente visibili anche se da grande distanza.

La percepibilità delle opere risulta bassa, poiché dal punto di vista posto a notevole distanza dalla centrale, le nuove opere visibili risultano di dimensioni notevolmente inferiori agli elementi impiantistici della centrale esistente e del tutto assimilabili ad essi. Le nuove opere quindi non modificheranno i caratteri peculiari delle visuali dal sito archeologico.

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 trascurabile entità.



Figura 5.5-7 – Punto di vista 4 – Stato di fatto



Figura 5.5-8 – Punto di vista 4 – Simulazione

Punto di vista 5: Dalla strada d'accesso al Porto di Civitavecchia

Il punto di vista selezionato è stato scattato dalla strada che conduce all'accesso al porto di Civitavecchia (Tabella 5.2, Figura 5.5-9, Figura 5.5-10, Tavola 13).

Tale punto di vista è da considerarsi dinamico ad alta percorrenza, in quanto offre la vista a chi si reca in auto al porto per partire o per lavoro.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa poiché ci troviamo in un'area densamente urbanizzata circondata da edifici a carattere industriale e dai numerosi impianti dell'area portuale.

Da tale punto di vista i corpi di centrale sono parzialmente visibili poiché coperti dagli impianti del porto.

La percepibilità delle opere risulta bassa, poiché da tale punto di vista le nuove opere sono parzialmente visibili e di dimensioni notevolmente inferiori agli elementi impiantistici della centrale, risultando del tutto assimilabili agli impianti esistenti. Le nuove opere quindi non modificheranno i caratteri peculiari delle visuali dal porto.

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 Porto Nuovo

Il punto di vista selezionato è stato scattato dal piccolo Porto Nuovo a sud del sito di centrale a cui fanno riferimento alcune associazioni sportive di pesca (Tabella 5.2, Figura 5.5-11, Figura 5.5-12, Tavola 14).

Tale punto di vista è da considerarsi statico, in quanto offre la vista a chi si reca al porto dove si trova la sua imbarcazione.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa poiché ci troviamo in un'area circondata da edifici a carattere industriale e dai numerosi cantieri navali.

Da tale punto di vista i nuovi corpi di centrale sono parzialmente visibili poiché coperti dagli impianti di centrale esistenti.

La percepibilità delle opere risulta bassa, poiché dal punto di vista delle nuove opere saranno visibili solo i due camini del tutto simili a quelli già esistenti e la parte superiore del volume della caldaia a recupero. Le nuove opere quindi non modificheranno i caratteri peculiari delle visuali dal porto.

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 5.5-11 – Punto di vista 6 – Stato di fatto



Figura 5.5-12 – Punto di vista 6 – Simulazione

Punto di vista 7: Dal Forte Michelangelo

Il punto di vista selezionato è stato scattato dall'area che circonda il Forte che sorge in prossimità del porto di Civitavecchia. (Tabella 5.2, Figura 5.5-13, Figura 5.5-14 , Tavola 15).

Tale punto di vista è da considerarsi statico, in quanto offre la vista a chi si reca nella zona intorno al Forte e ad osservare l'edificio storico.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità bassa poiché pur trovandoci in un'area affacciata sul mare e in prossimità di edifici storici siamo anche in un'area urbana fortemente urbanizzata in prossimità del porto.

Da tale punto di vista i nuovi corpi di centrale sono parzialmente visibili poiché coperti dagli impianti del porto antistante.

La percepibilità delle opere risulta bassa, poiché dal punto di vista delle nuove opere sarà visibile solo uno dei due camini del tutto uguale a quelli già esistenti. Le nuove opere quindi non modificheranno i caratteri peculiari delle visuali dal porto.

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 e 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 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 all'analisi dei dati disponibili si può dedurre che complessivamente il contesto ambientale in cui si colloca il progetto è caratterizzato da una sensibilità paesaggistica bassa, in quanto sebbene presenti alcuni elementi di valore paesaggistico (costa del mare, area di notevole interesse pubblico), essi risultano tuttavia inseriti in un contesto fortemente antropizzato, dove numerosi sono gli elementi detrattori.

Dal punto di vista percettivo, l'intervento proposto fa parte di un complesso industriale già esistente e inserito nel territorio da un tempo sufficiente perché sia stato possibile assorbito la presenza. L'area prescelta per la localizzazione dei nuovi impianti, come precedentemente descritto, ricade totalmente all'interno della perimetrazione del sito di Centrale e in adiacenza ad altri impianti, dove insistono diversi elementi con caratteristiche dimensionali analoghe a quelli di nuova realizzazione.

Le nuove opere, visto la conformazione del terreno pianeggiante, saranno visibili nella lunga distanza, tuttavia la presenza di elementi detrattori come la vicina area portuale e quella industriale circostante ridurrà tale visibilità ad alcune zone.

Per quanto riguarda la **fase di cantiere**, 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 le aree di cantiere sono interne al perimetro della Centrale. 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.

Per quanto riguarda la **fase di esercizio** della fase OCGT e CCGT, dall'analisi condotta, anche supportata dall'elaborazione di fotoinserimenti 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 RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFIA

7.1 Riferimenti normativi

- 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 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 Legislativo 26 marzo 2008, n. 63 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio"
- Legge 28 febbraio 1985, n. 47 Norme in materia di controllo dell'attività urbanistico-edilizia, sanzioni, recupero e sanatoria delle opere abusive
- 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
- Legge 9 gennaio 2006, n. 14 Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000
- 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
- Legge 979/82 del 31 dicembre 1982 -Disposizioni per la difesa del mare
- Legge 394/91 del 6 dicembre 1991 Legge quadro sulle aree protette
- Legge 344 dell'8 ottobre 1997 Disposizioni per lo sviluppo e la qualificazione degli interventi e dell'occupazione in campo ambientale
- Legge 426/98 del 9 dicembre 1998 Nuovi interventi in campo ambientale
- 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.
- 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 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.
- 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

Legge Regionale 22 dicembre 1999, n. 38 “Norme sul governo del territorio” e s.m.i.

7.2 Fonti

PIANO REGOLATORE GENERALE del Comune Civitavecchia, variante approvata nell'anno 2005.

PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE della Regione Lazio, adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007.

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO N. 2 - LITORALE NORD, approvato con LL.RR. 6 luglio 98 nn. 24 e 25.

PIANO TERRITORIALE REGIONALE PROVINCIALE dell'area metropolitana di Roma, approvato con D.C.P. n 1 del 18 gennaio 2010.

MENNELLA C.; Il clima d'Italia, Fratelli Conte Editori, Napoli 1973

PIGNATTI S., Flora d'Italia. Edagricole, Bologna, 1982.

PIGNATTI S., Ecologia del paesaggio, UTET, 1994.

VISMARA R., Ecologia applicata, Hoepli, Milano, 1992.

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 Malcevski 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, CittàStudi, Milano, 1997

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

Ingegnoli V., Fondamenti di ecologia del paesaggio, CittàStudi, Milano, 1993

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

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

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

7.3 Sitografia

<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?project=natura>

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

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

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

<http://www.paesionline.it>

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

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

<http://dati.lazio.it>

<http://www.civitavecchia.com>

<http://www.cittametropolitanaroma.gov.it/>

<http://www.lazioturismo.it>

<http://www.paysmed.net>

TAVOLE

(Pagine 15)