

Cliente Enel Produzione S.p.A.

Oggetto Centrale Termoelettrica "Archimede" di Priolo Gargallo (SR)
Installazione di un sistema di batterie di accumulo energia elettrica (BESS).

Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12/12/2005

Ordine A.Q. 8400134283 del 31.12.2018, Attingimento N..3500201155 del 30.06.2021

Note WBS A1300003143 – Lettera trasmissione C1013260

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

N. pagine 50 **N. pagine fuori testo** 7

Data 14/06/2021

Elaborato STC - De Bellis Caterina, STC - Ghilardi Marina
C1012902 92853 AUT C1012902 114978 AUT

Verificato ENC - Pertot Cesare, ENC - Stigliano Giuseppe Paolo
C1012902 3840 VER C1012902 4991 VER

Approvato ENC - Il Responsabile - Mozzi Riccardo
C1012902 2809622 APP

CESI S.p.A.

Via Rubattino 54
I-20134 Milano - Italy
Tel: +39 02 21251
Fax: +39 02 2125440
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 2021 by CESI. All rights reserved

Pag. 1/103

Indice

1	INTRODUZIONE	4
1.1	Premessa	4
1.2	Motivazioni del progetto.....	5
1.3	Localizzazione degli interventi	6
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
2.1	Stato attuale della Centrale	8
2.2	Descrizione della configurazione di progetto	9
2.2.1	Caratteristiche principali del sistema BESS	10
2.2.2	Funzionalità del sistema BESS	12
2.2.3	Trasformazione MT/AT	19
2.2.4	Containers/Quadri	19
2.2.5	Sistema di protezione contro le scariche atmosferiche	20
2.2.6	Sistema antincendio	20
2.2.7	Fondazioni per i containers	22
2.2.8	Servizi Ausiliari	22
2.2.9	Cunicoli e cavi	22
2.2.10	Impianto di terra	23
2.2.11	Rete di smaltimento delle acque meteoriche	23
2.2.12	Recinzioni aree per nuovi impianti	23
2.2.13	Collegamento al sistema di conversione in media tensione.....	23
2.2.14	Collegamento alla rete Nazionale	24
2.3	Fase di realizzazione	24
2.3.1	Accesso all'area	25
2.3.2	Aree di cantiere	25
2.3.3	Macro-fasi degli interventi.....	26
2.3.4	Tempi di realizzazione	27
3	VERIFICA DI CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO ALLA NORMATIVA E ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE	28
3.1	Strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica	28
3.2	Normativa in materia di paesaggio	28
3.2.1	Normativa internazionale	28
3.2.2	Normativa nazionale	34
3.2.3	Normativa regionale	37
3.3	Pianificazione di riferimento per la tutela del paesaggio	39
3.3.1	Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	39
3.3.2	Piano Paesaggistico degli Ambiti 14 e 17 ricadenti nella Provincia di Siracusa	46
3.3.3	Piano Territoriale della Provincia di Siracusa (PTP)	52
3.3.1	Piano Regolatore Generale del Comune di Priolo Gargallo	56
3.4	Vincoli e tutele	66
3.4.1	Patrimonio culturale (D. Lgs. 42/2004)	66
3.4.2	Sistema delle aree protette e/o tutelate.....	69
3.4.3	Altri vincoli	71

4	ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	73
4.1	Premessa	73
4.2	Caratterizzazione paesaggistica di area vasta	73
4.3	Principali caratteristiche paesaggistiche e territoriali	75
4.4	Caratterizzazione storica del Comune di Priolo Gargallo	78
4.5	Elementi di pregio e di rilevanza storico-culturale.....	79
4.5.1	Edifici religiosi.....	79
4.5.2	Monumenti	81
4.5.3	Altri luoghi di interesse nel territorio comunale	84
4.6	Elementi morfologici, naturali e antropici del territorio considerato	87
5	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	89
5.1	Metodologia	89
5.2	Definizione dell'ambito territoriale potenzialmente impattato	89
5.3	Individuazione dei recettori significativi e identificazione di punti di vista	90
5.4	Valutazione dell'impatto sul paesaggio	92
5.4.1	Fase di cantiere.....	92
5.4.2	Fase di esercizio	93
5.5	Considerazioni finali	98
6	CONCLUSIONI	99
7	RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFIA.....	101

Indice delle Tavole

Tavola 1 – Inquadramento territoriale

Tavola 2 – Localizzazione degli interventi

Tavola 3 – Regime vincolistico

Tavola 4 – Sistema delle aree protette e/o tutelate

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

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
0	14/06/2021	C1012902	Prima emissione

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il presente documento contiene la relazione finalizzata alla verifica della compatibilità paesaggistica del progetto denominato “Centrale termoelettrica “Archimede” di Priolo Gargallo. Installazione di un sistema di immagazzinamento di energia elettrica (BESS)” di tipo “stand alone”.

L’impianto termoelettrico di Priolo Gargallo è ubicato nell’omonimo comune in Provincia di Siracusa, in Contrada Pantano Pozzillo.

In particolare, il sistema BESS avrà una potenza complessiva di circa 25 MW e sarà costituito da batterie del tipo a litio. La realizzazione dei nuovi impianti è prevista all’interno del perimetro di Centrale, nella zona ad Ovest dell’edificio Sala Macchine CCGT.

L’area in cui il sistema BESS sarà realizzato non interferisce direttamente con alcun vincolo paesaggistico; in via cautelativa si segnala comunque che una parte della Centrale ricade all’interno della fascia di rispetto della costa, tutelata ai sensi dell’art. 142, c.1, lett. a) del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, come modificato dai successivi decreti correttivi.

La verifica della compatibilità paesaggistica del progetto in esame è condotta ai sensi dell’art. 146, comma 5 del D.Lgs. 42/2004, 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.

Il documento è così articolato:

- 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 dell'intervento in progetto dai punti significativi ai fini dell'analisi.

Al documento è inoltre allegata la cartografia tematica.

Si riporta che sul sito della Centrale di Priolo è attualmente in corso, presso il Ministero della Transizione Ecologica (MITE DG CRESS), l'iter autorizzativo relativo al progetto di Upgrade impianto in Verifica di Assoggettabilità alla VIA, avviato il 13/07/2020; contestualmente è stata richiesta al Dipartimento Energia Regione Siciliana l'Autorizzazione Unica ai sensi della L. 55/2002. La valutazione degli impatti sul paesaggio condotta nella presente relazione tiene conto dei potenziali impatti cumulativi tra i due impianti, nell'ipotesi che le fasi realizzative degli stessi coincidano.

1.2 Motivazioni del progetto

Il *trend* di crescita degli ultimi anni del settore delle energie rinnovabili ha modificato i requisiti richiesti per la stabilità della rete del sistema elettrico; una delle tecnologie idonee a rispondere a questa esigenza è, infatti, rappresentata dai sistemi di immagazzinamento dell'energia elettrica che, relativamente alla capacità di erogare servizi di rete, sono certamente più rispondenti rispetto alla capacità di erogazione di servizi fornita dalle unità di produzione termoelettrica.

Il sistema di immagazzinamento che si intende installare sarà di tipo "stand alone" e fornirà servizi di regolazione di frequenza e di bilanciamento, ai quali evidentemente già attualmente contribuiscono le unità termoelettriche della Centrale di Prolo Gargallo. Inoltre, potrà fornire eventuali nuovi servizi specifici che potrebbero essere richiesti dall'operatore della rete di trasmissione nell'ambito dei progetti pilota sostenuti da ARERA con la delibera 300/2017/R/eel anche a supporto dei servizi offerti dall'impianto.

Per quanto riguarda la connessione elettrica verrà utilizzata, laddove possibile, quella esistente o in alternativa ne verrà realizzata una nuova.

Il sistema BESS potrà partecipare alla regolazione primaria, secondaria e terziaria di rete (eventualmente ad altri servizi ancillari di rete, come riserva rotante, solo su esplicita richiesta del TSO) nel punto di connessione in accordo all'Allegato 15 del codice di rete. Il sistema BESS, oggetto del seguente documento, sarà in configurazione Stand Alone (quindi non asservito ad unità produttive in funzione) o potrà eventualmente operare in combinazione con l'impianto esistente.

Il sistema BESS si allaccerà alla rete attraverso un trasformatore AT/MT e relativa baia di collegamento alle sbarre di parallelo della centrale (già interessate dagli attuali gruppi di produzione) afferenti agli stalli delle linee aeree di distribuzione di TERNA a 150 kV. È allo studio con TERNA la migliore soluzione di collegamento in funzione dell'attuale e futura situazione di carico delle rispettive linee di distribuzione.

1.3 Localizzazione degli interventi

La Centrale a ciclo combinato "Archimede" è ubicata nel Comune di Priolo Gargallo (SR), in Contrada Pantano Pozzillo.

La Centrale è ubicata sulla costa orientale della Regione Sicilia a circa 6 km a Sud-Est della zona urbana di Priolo Gargallo e a circa 15 km dalla città di Siracusa; l'impianto fa parte del Comprensorio Territoriale ASI (Area di Sviluppo Industriale per la zona sud della Sicilia orientale).

L'impianto è raggiungibile tramite l'autostrada A18 Catania-Siracusa (E45), la strada provinciale SP114 Priolo-Siracusa, la linea ferroviaria Siracusa-Catania attraverso la stazione di Targia a circa 4 km a Sud e l'aeroporto e l'aeroporto Fontanarossa di Catania, circa 55 km a Nord.

La Centrale occupa un'area di circa 300.000 m² su un totale di circa 1.030.000 m² di terreno originariamente di proprietà ENEL ed è dedicata alla sola produzione di energia elettrica mediante l'esercizio di due unità a ciclo combinato alimentate a gas naturale. L'impianto fa parte di un polo industriale di rilevanti dimensioni, caratterizzato dalla presenza di grandi insediamenti produttivi, prevalentemente raffinerie e stabilimenti petrolchimici.

L'area interessata dalla realizzazione del BESS è interna all'impianto esistente.

La localizzazione del sito è riportata nella *Tavola 1 – Inquadramento territoriale* e nella *Tavola 2 – Localizzazione degli interventi*, allegate al presente documento, mentre nella successiva Figura 1.1 si riporta l'ubicazione della Centrale su ortofoto.



Figura 1.1 – Ubicazione della Centrale Priolo Gargallo con indicazione dell'area d'intervento (in giallo)

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Stato attuale della Centrale

Il sito di Priolo Gargallo è costituito dall'area di proprietà Enel ed è composto da due zone impiantistiche:

- la Centrale, inizialmente costituita da 2 gruppi termici alimentati ad olio combustibile aventi ciascuna una potenza efficiente lorda di 320 MW_e, dismessi nei primi anni 2000 e sostituiti dagli attuali due cicli combinati alimentati a gas con una potenza da 395 MW_e cadauno per un totale complessiva di potenza nominale pari a 790 MW_e;
- una sezione costituita da un impianto solare termodinamico per l'integrazione del vapore per le turbine a vapore del ciclo combinato attraverso una caldaia di recupero la cui potenza termica massima è di 15 MW_t.

L'impianto attualmente è costituito da due unità a ciclo combinato ciascuna in assetto (1TG+1GVR+1TV), con raffreddamento del condensatore in ciclo aperto e ad acqua di mare. Le turbine a gas generano 257 MW_e e la turbina a vapore 138 MW_e, per una potenza elettrica nominale totale complessiva pari a 790 MW_e.

I gas, prodotti della combustione del metano, escono dalla turbina ad una temperatura di circa 570°C, l'energia termica in essi contenuta viene utilizzata per la produzione di vapore che espanderà successivamente nelle turbine a vapore. Tale scambio avviene nel GVR che è uno scambiatore di calore a fasci tubieri costituito da tre livelli rispettivamente di pressione Alta, Media e Bassa, ciascuno dei quali servito da un corpo cilindrico per la separazione dell'acqua dal vapore.

Il vapore prodotto nei GVR viene inviato alle Turbine a Vapore e al termine dell'espansione in bassa pressione, ormai privo di energia utile, termina il ciclo condensando all'interno del condensatore sfruttando come liquido di raffreddamento acqua di mare. Il condensato, presente nel pozzo caldo, viene estratto dalle pompe di estrazione e inviato al corpo cilindrico di Bassa Pressione dove dà inizio nuovamente al ciclo acqua-vapore.

I fumi freddi di ciascuna TG in uscita dal GVR sono diffusi nell'atmosfera attraverso un camino alto 90 m; i due camini sono racchiusi da una copertura alta 60 metri.

È presente anche una piccola caldaia ausiliaria per la produzione di vapore a bassa pressione, da utilizzare negli avviamenti da freddo dopo la fermata di entrambe le unità.

Le principali caratteristiche di ciascuna unità di produzione sono riportate nella tabella seguente:

UNITA'	Potenza Elettrica	Potenza Termica
Unità 1 (TG-A)	395 MW _e	705 MW _t
Unità 2 (TG-C)	395 MW _e	705 MW _t

La distribuzione planimetrica dell'impianto allo stato attuale si presenta distribuito come indicato nella successiva Figura 2.1.

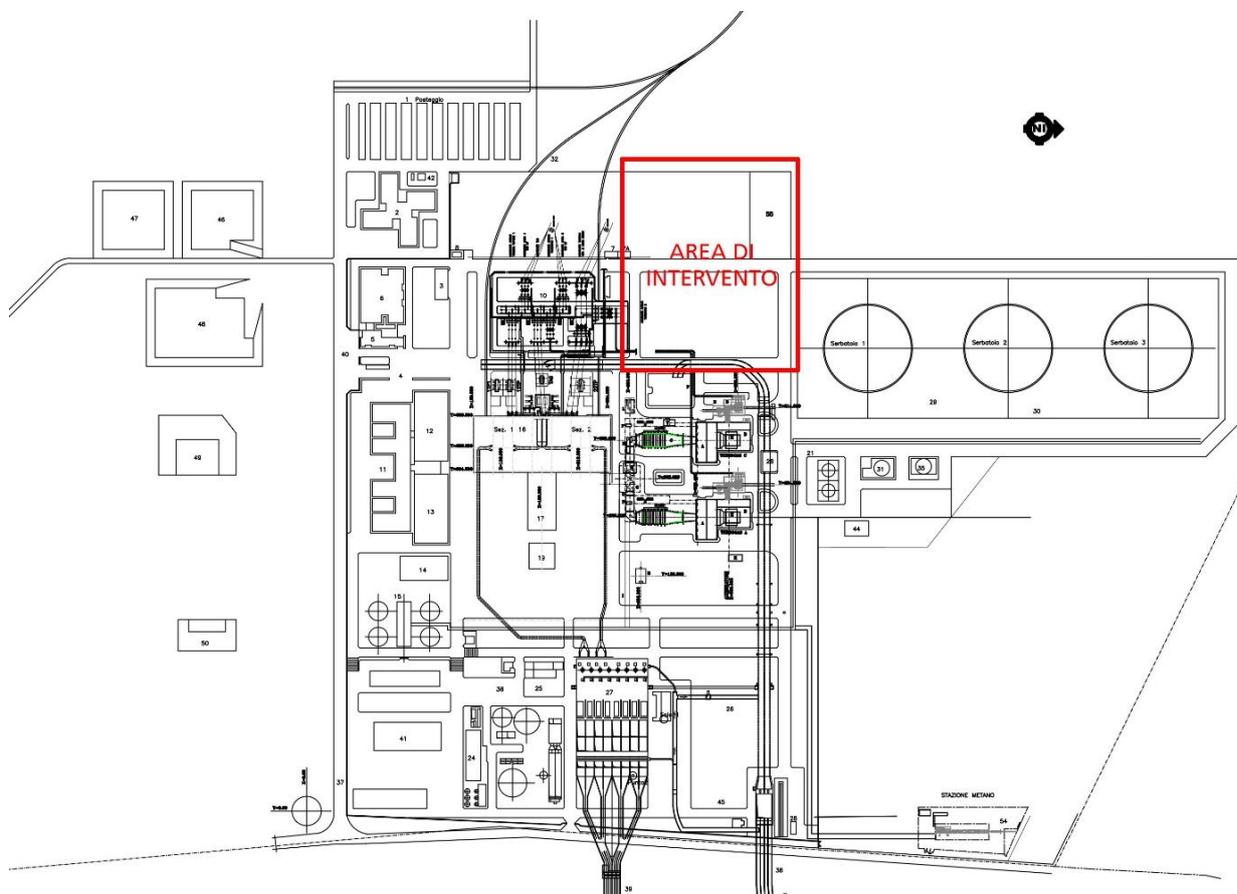


Figura 2.1 – Planimetria dello stato di fatto

2.2 Descrizione della configurazione di progetto

Il progetto prevede l'installazione di un sistema BESS e cioè un impianto di accumulo elettrochimico di energia costituito da sottosistemi, apparecchiature e dispositivi necessari all'immagazzinamento dell'energia e alla conversione bidirezionale della stessa in energia elettrica in media tensione.

L'impianto BESS sarà costituito da 7 unità per una potenza totale di 25 MW e una capacità di 100 MWh.

Si riporta nel seguito il glossario degli acronimi utilizzati per la successiva descrizione dell'impianto in progetto.

BESS	Battery Energy Storage System – Sistema di accumulo di energia
MSD	Mercato dei Servizi di Dispacciamento
PCS	Power Conversion System – Sistema di conversione della corrente (AC-DC e viceversa)
BMS	Battery Management System – Sistema di controllo batterie
EMS	Energy Management System
SCI	Sistema di Controllo Integrato

SCCI	Sistema Centrale di Controllo Integrato
ES	Capacità nominale del sistema ESS
SoC	Stato di Carica – rappresenta il rapporto tra energia immagazzinata nel sistema e la rispettiva energia nominale
MT	Media tensione
BT	Bassa tensione
AC	Corrente alternata
DC	Corrente continua
TSO	Transmission System Operator (TERNA)
LPS	Lightning Protection System (sistemi protezione da scariche atmosferiche)
RUP	Registro Unità Produttive
SLMM	Syl Livello Medio Marino

2.2.1 Caratteristiche principali del sistema BESS

La tecnologia degli accumulatori (batterie al litio) che costituiscono il sistema BESS è composta di celle elettrochimiche al litio. Le singole celle sono tra loro elettricamente collegate in serie ed in parallelo per formare moduli di batterie. I moduli, a loro volta, vengono elettricamente collegati tra loro ed assemblati in appositi armadi in modo tale da conseguire i valori richiesti di potenza, tensione e corrente.

Ogni “assemblato batterie” è gestito, controllato e monitorato, in termini di parametri elettrici e termici, dal proprio sistema BMS.

Di seguito è riportata la lista dei componenti principali del sistema BESS:

- Sistema di accumulo (BESS) composto da:
 - Celle elettrochimiche assemblate in moduli e armadi (Assemblato Batterie)
 - Sistema bidirezionale di conversione dc/ac (PCS)
 - Trasformatori di potenza MT/BT
 - Quadri Elettrici di potenza MT
 - Sistema di gestione e controllo locale di assemblato batterie (BMS)
 - Sistema locale di gestione e controllo integrato di impianto (SCI) - assicura il corretto funzionamento di ogni assemblato batterie azionato da PCS anche chiamato EMS (Energy Management System)
 - Sistema Centrale di Supervisione (SCCI) che coordina l’esercizio del Gruppo della centrale e del sistema BESS
 - Servizi Ausiliari
 - Sistemi di protezione elettriche
 - Container atti al contenimento delle apparecchiature di cui sopra
 - Cavi di potenza e di segnale
 - Trasformatore di isolamento AT/MT
- Estensione /derivazione del Condotti Sbarre AT, di collegamento tra gli stalli TERNA ed i gruppi di produzione.

Tutti i sistemi, apparecchiature e componenti del BESS saranno progettati, fabbricati e testati in conformità alle normative nazionali e/o internazionali e sotto rigorosi controlli di qualità.

Il BESS sarà operato prevalentemente in remoto, in assenza di operatori locali, presso una sala controllo centrale che raccoglierà tutti i segnali e la diagnostica di impianto permettendo di operare in totale sicurezza. Saranno previste azioni locali solamente nei periodi di manutenzione ordinaria e straordinaria di impianto e secondo le procedure di sicurezza che saranno formulate in fase di avviamento dell'impianto. Tutti i sistemi di controllo saranno alimentati anche da sistemi UPS. Questo consente di garantire una elevata disponibilità del sistema di controllo. Tutte le informazioni, i messaggi, gli allarmi saranno forniti alla sala controllo remota, oltre che disponibili localmente. Sarà anche presente un impianto di videosorveglianza.

L'impianto BESS, attraverso un cavo in MT interrato 30kV verrà collegato con un quadro in MT, ad un trasformatore di potenza elevatore AT/MT installato all'interno dell'area BESS e, per mezzo di una baia di distribuzione in AT, alle sbarre 150 kV.

La configurazione del BESS è effettuata in funzione delle scelte progettuali, tecnologia disponibile e scalabilità della soluzione. La modularità o scalabilità dell'impianto è realizzata considerando i componenti principali del BESS tali come: trasformatori BT/MT, cabinet personalizzati di "Power Converter System" (PCS) e container di batterie.

Al fine della progettazione preliminare è stata definita un'unità di configurazione tipica da circa 3,5 MW di potenza erogabile/assorbibile per una durata di 4 h, che sarà replicata per ottenere la potenza/energia nominale dell'impianto. Gli elementi di progetto si dispongono nell'area rappresentata nello stralcio della planimetria di progetto riportata nella seguente Figura 2.2, nella quale è riportata, per completezza, l'ubicazione delle aree destinate alla realizzazione del deposito per lo stoccaggio di ammoniaca connesso al progetto di Upgrade impianto, oggetto di separata istanza di autorizzazione attualmente in corso.

Tale soluzione potrà subire adattamenti, non essenziali, dovuti alla successiva fase di progettazione esecutiva e di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate dai fornitori e/o appaltatori.

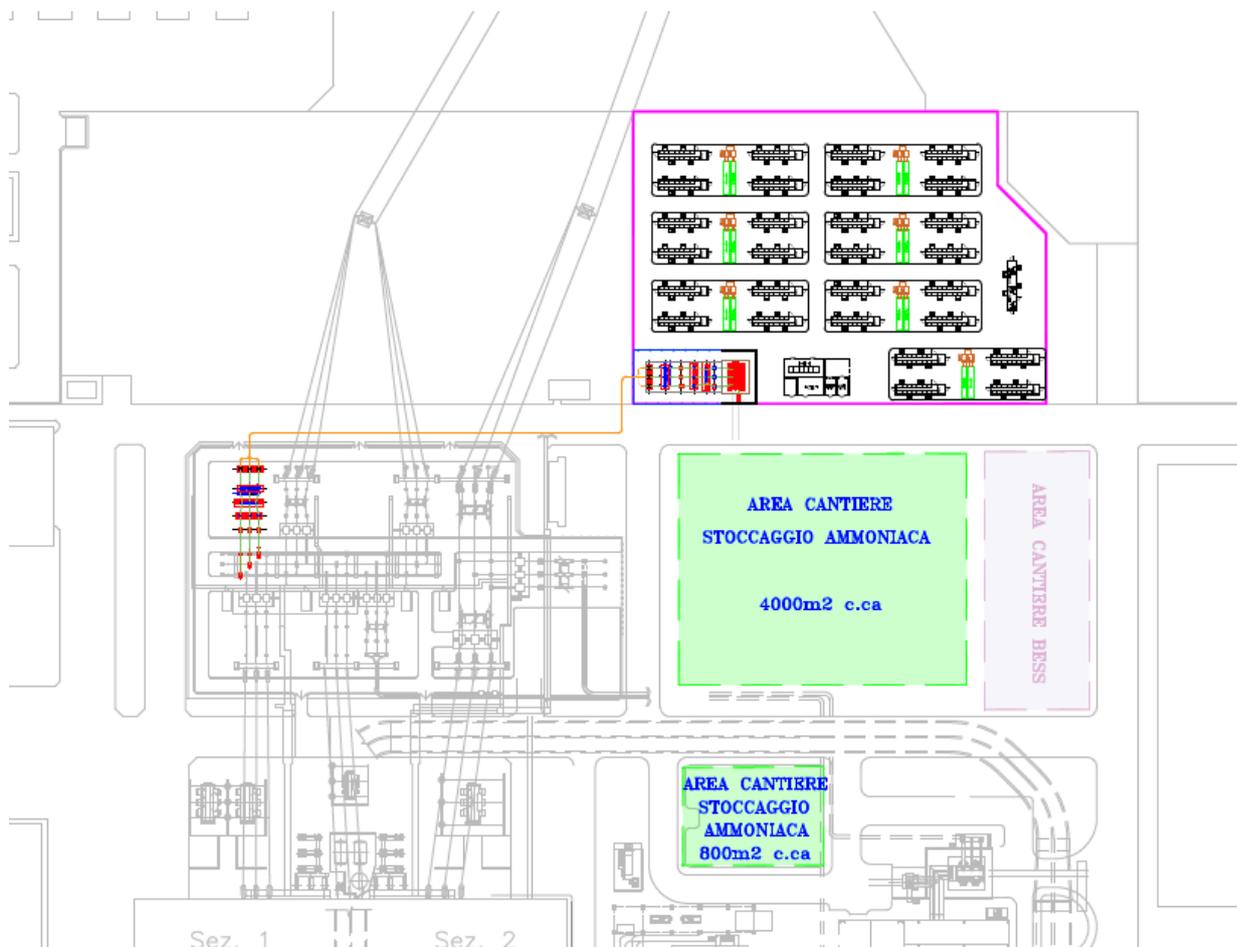


Figura 2.2 – Stralcio della planimetria generale dell'area BESS

2.2.2 Funzionalità del sistema BESS

Il sistema BESS parteciperà al Capacity Market e fornirà servizi di regolazione di frequenza, di bilanciamento, etc. come previsto dal Codice di Rete al fine di garantire una migliore stabilità della rete. Il Capacity Market è un meccanismo con cui Terna si approvvigiona di capacità attraverso contratti di approvvigionamento di lungo termine aggiudicati con aste competitive. Rientra in un ampio contesto europeo che vuole rendere il mercato dell'energia elettrica più efficiente e aperto a nuove risorse per l'approvvigionamento, per integrare al meglio le fonti rinnovabili, i sistemi di accumulo e la gestione della domanda, garantendo al contempo la sicurezza del sistema.

Secondo la serie IEC 62933, il BESS è progettato in sottosistemi con la seguente gerarchia:

- Sottosistema primario: sottosistema di accumulo e sottosistema di conversione di potenza.
- Sottosistema ausiliario.
- Sottosistema di controllo: sottosistema di comunicazione, sottosistema di gestione e sottosistema di protezione.

In genere, i componenti del BESS saranno assemblati e spediti in uno o più container pronti per essere installati sul campo. Il BESS sarà fornito di tutti i cavi BT, MT, segnalazione e controllo nonché cavi FO necessari per collegare tra loro tutti i sottosistemi e per collegare il BESS al POC.

Il BESS sarà costituito dai seguenti componenti tipici, ma non limitati a:

- **Sottosistema batteria:** saranno composti da batterie agli ioni di litio con un'aspettativa di vita pari alla durata prevista dell'impianto in condizioni operative normali adatte per l'installazione all'aperto. La batteria sarà composta da celle elettrochimiche, tra loro elettricamente collegate in serie ed in parallelo per formare moduli di batterie. I moduli sono collegati elettricamente tra loro ed assemblati in appositi armadi/rack in modo tale da conseguire i valori richiesti di potenza, tensione e corrente. Ogni rack avrà il proprio sistema di gestione della batteria "Battery Management System" (BMS), per gestire lo stato di carica "State of Charge" (SoC), lo stato di salute "State of Health" (SoH), la tensione, la corrente e la temperatura di ogni livello dei moduli batteria nel rack, nonché il controllo e la protezione. Le batterie e il loro BMS saranno integrati in container ISO standard di 40 piedi o cabinet personalizzati da posizionare all'aperto equipaggiati di sistema di condizionamento ambientale, sistema antincendio e rilevamento fumi.
- **Sottosistema di conversione della potenza:** costituito da uno o più convertitori di potenza bi-direzionali a 4 quadranti, integrati in cabinet personalizzati per posa esterna o container ISO standard di 20/40 piedi equipaggiati di sistema di condizionamento ambientale, sistema antincendio e rilevamento fumi. Il PCS sarà corredato da controllori dei convertitori, trasformatori BT/MT, filtri sinusoidali e RFI, interruttori e protezioni AC, interruttori e protezioni DC, ecc.
- **Sottosistema di controllo:** Sarà composta da diversi sistemi, ad esempio: il sistema di controllo integrato (SCI) di impianto, che assicurerà il corretto funzionamento di ogni assemblato batterie azionato da PCS e il sistema centrale di controllo integrato (SCCI) che riporterà allarmi e segnali di warning dell'impianto BESS nella sala di controllo principale della centrale. Nello specifico saranno raggruppati nei seguenti sottogruppi:
 - **Battery Management System:** Il BMS è un sistema per la gestione locale e il controllo del modulo batteria e dei suoi componenti; il BMS controlla i dispositivi e i sistemi di protezione e sicurezza, i dispositivi di controllo, monitoraggio e diagnostica e i servizi ausiliari.
 - **Energy Management System:** Il sistema di controllo dell'energia (EMS) è composto tipicamente da PC industriali collegati al sistema tramite architettura ridondante; il quale gestisce l'intero sistema di accumulo, la gestione dell'energia e l'ottimizzazione della rete e tutte le comunicazioni con gli operatori di livello superiore.
 - **Protezione e ausiliari:** apparecchiature destinate a svolgere particolari funzioni aggiuntive allo stoccaggio o all'estrazione dell'energia elettrica, ad esempio: sistemi di protezione e di controllo, servizi ausiliari (condizionamento, ventilazione, interfacce, UPS, ecc.), circuito di distribuzione dell'energia, ecc.
- **Balance of Plant:** tutti i componenti dell'impianto saranno progettati e installati tenendo conto delle condizioni ambientali del sito di installazione e delle caratteristiche di potenza e tensione. A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, saranno presenti le seguenti apparecchiature: quadri elettrici in BT e MT, trasformatori ausiliari, trasformatore di isolamento, trasformatore elevatore MT/AT, ecc.

La configurazione del BESS, in termini di numero di PCS e di numero di moduli batteria, sarà effettuata in funzione delle scelte progettuali che verranno condivise con il fornitore del sistema, così come il numero di PCS che saranno connessi al quadro MT. Nei seguenti capitoli saranno descritti i sottosistemi del BESS in maggiore dettaglio.

2.2.2.1 Sottosistema batteria

Nel sottosistema batteria viene immagazzinata l'energia primaria e sarà costituito da batterie a celle secondarie. Le batterie a celle secondarie saranno assemblate in moduli che, a loro volta, saranno collegati in serie/stringhe di batterie alloggiare in strutture di montaggio a rack per ottenere un bus DC compreso tra 600-1500V continua. I rack di batterie saranno collegati in parallelo per soddisfare la capacità di energia e potenza desiderata.

Il sottosistema batteria sarà opportunamente progettato e dimensionato per fornire la potenza nominale richiesta e la capacità energetica pienamente utilizzabile per la durata prevista del BESS. A seconda delle caratteristiche specifiche del tipo di chimica utilizzata, l'energia installata e la capacità di potenza saranno opportunamente sovradimensionate o successivamente integrate per rispettare i valori nominali desiderati, per tenere conto del degrado della capacità nel tempo.

Il sottosistema batteria sarà comprensivo di tutto il cablaggio interno richiesto per il collegamento agli altri sottosistemi (in particolare il PCS, il BOP e il sottosistema ausiliario e il SCI). Inoltre, sarà completo di tutte le apparecchiature ausiliarie (sistema di rilevamento incendio, calore e/o fumo, estintore o sistema di spegnimento, sistemi HVAC, ecc.) necessarie per garantire il normale funzionamento e l'arresto in sicurezza del sottosistema in caso di guasti interni o esterni che possano potenzialmente creare danni ai sottosistemi.

In particolare, il sottosistema batteria sarà dotato di un BMS per garantire la sicurezza e l'affidabilità delle batterie durante il funzionamento. Il BMS avrà un'organizzazione gerarchica che rispetta la modalità di assemblaggi delle batterie in moduli e rack e fornirà principalmente le seguenti funzioni:

- Monitorare la velocità di carica/scarica delle batterie ed evitare un utilizzo oltre i limiti.
- Monitorare lo stato di carica dei moduli ed evitare che la carica e/o scarica superi i valori consentiti.
- Monitorare la temperatura, la tensione e la corrente di celle e moduli per prevenire fenomeni di instabilità termica.

Il sottosistema batteria sarà racchiuso in container o cabinet personalizzati adatti per l'installazione all'aperto su una piattaforma di cemento o come indicato dal fornitore.

Il dimensionamento del sottosistema batteria sarà realizzato per garantire la disponibilità della potenza al POC per la durata complessiva del BESS considerando i rendimenti (le perdite del sistema batterie,

inverter, trasformatore e cavi di connessione al punto di consegna), il degrado del sistema batterie da BoL a EoL in considerazione dei cicli, SoC medio, energia scambiata, etc.

Moduli

Il sottosistema batteria sarà basato su celle elettrochimiche collegate in serie e in parallelo e alloggiato in moduli batteria standard.

Ogni modulo batteria avrà un involucro protettivo di contenimento e sarà dotato di:

- Connettori con adeguata portata di corrente per il collegamento in serie dei moduli in stringhe di batterie;
- un contattore DC e un fusibile di protezione;
- sensori di temperatura, tensione e corrente, il modulo BMS, etc.

Stringhe

I moduli batteria saranno inseriti in una struttura simile ad un armadio rack e disposti in stringhe di batterie di moduli collegati in serie con una tensione di stringa tipicamente compresa nell'intervallo 600-1500V in continua.

I rack con i moduli batteria saranno disposti e alloggiati in container ISO standard o cabinet personalizzati in modo tale da massimizzare la densità di energia (kWh/m²) e garantire una sostituzione sicura, rapida e facile della batteria o moduli guasti o esauriti. Le scaffalature saranno fissate rigidamente al contenitore per resistere a qualsiasi sollecitazione meccanica dovuta al trasporto in sito o alle condizioni sismiche del sito di installazione.

La stringa di batterie sarà dotata di un dispositivo di disconnessione comandato dalla stringa o dal sistema BMS in caso di guasti o condizioni di funzionamento anomale. Sarà anche possibile commutare manualmente il dispositivo di disconnessione (localmente o dall'interfaccia del BESS) soprattutto per scopi di manutenzione.

Le stringhe di batterie all'interno di ciascun contenitore saranno connesse in parallelo al bus DC del PCS. La connessione al PCS è tipicamente protetta con fusibili installati all'interno del pannello DC. Il bus DC e i fusibili dovranno essere racchiusi in una struttura simile a un armadio rack dedicato installato all'interno dei container.

Ciascuna stringa di batterie avrà un sistema per rilevare e segnalare livelli di corrente di dispersione verso terra. Il livello di rilevamento/scatto sarà regolabile sul campo.

Battery Management System

- Il sottosistema batteria sarà dotato di un BMS le cui funzioni sono monitorare, proteggere e mantenere la sicurezza e il funzionamento ottimale dei moduli batterie. Il BMS è tipicamente costruito con una struttura gerarchica basata sul BMS modulo batteria, BMS stringa batteria e BMS sistema batteria che dovrà avere, ma non essere limitato alle seguenti funzioni.

Il **BMS di modulo batteria**, tipicamente integrato nel modulo batteria, includerà:

- Monitoraggio delle tensioni e delle temperature delle celle (misurate almeno due temperature in due diverse aree del modulo), tensione e corrente del modulo, resistenza di isolamento elettrico del modulo e stato di connessione del modulo;
- Bilanciamento della tensione delle celle all'interno del modulo;
- Calcolo del SoC del modulo;
- Protezione delle celle e del modulo da sovratensione/sottotensione, sovracorrente, corrente di cortocircuito e sovratemperatura;
- Comunicazione con sistemi esterni (in particolare il BMS stringa) tramite un protocollo standard (tipicamente CAN-bus) per inviare tutti i dati monitorati e lo stato del contattore del modulo e ricevere istruzioni.

Il **BMS di stringa** o "rack" sarà abbinato al BMS di sistema:

- Monitoraggio della tensione e della corrente di stringa di batterie, delle temperature dei rack delle batterie (devono essere misurate almeno due temperature in due diverse aree dei rack corrispondenti alla stringa di batterie), SOC dei moduli batteria e stato di connessione del rack;
- Bilanciamento dei moduli batteria all'interno del rack;
- Calcolo del SoC del rack;
- Protezione del rack batteria da sovratensione/sottotensione, sovracorrente, corrente di cortocircuito e sovratemperatura;
- Comunicazione con sistemi esterni (in particolare i BMS dei moduli e il BMS del sistema) tramite un protocollo standard (tipicamente CAN-bus).

Il **BMS di sistema** includerà:

- Monitoraggio della tensione del sistema, corrente del sistema, tensioni dei rack, correnti dei rack, temperature dei rack, SOC dei rack e temperatura ambiente nei container o cabinet personalizzati, almeno due temperature;
- Calcolo del SOC del sistema batteria, efficienza e durata/cicli residui;
- Protezione del sistema batteria da sovratensione/sottotensione, sovracorrente, corrente di cortocircuito e sovratemperatura;
- Comunicazione con sistemi esterni (in particolare il rack BMS, il PCS e il SCI) tramite un protocollo standard (es. Modbus RTU, Modbus TCP, protocollo 61850, ecc.)

Il BMS di sistema includerà anche un sistema di monitoraggio/allarme per rilevare e notificare tempestivamente al SCI condizioni anomale dei moduli batteria. Le condizioni anomale includeranno, ma non saranno limitate a:

- Moduli che non forniscano la capacità nominale alla scarica completa;
- Moduli ad alta resistenza o batterie aperte e connessioni del modulo batteria ad alta resistenza o aperte;
- Modulo batteria con temperature superiori alle soglie operative;

- Moduli batteria in cortocircuito.

Inoltre, il BMS di sistema gestirà le seguenti funzioni:

- Calcolare ed inviare ai sistemi locali SCI il SoC;
- Fornire ai sistemi locali SCI i parametri di valutazione dei programmi di produzione e erogazione ammissibili;
- Confermare la fattibilità di una richiesta di potenza in assorbimento o in erogazione.

Il BMS di sistema sarà progettato in modo che le stringhe di batterie e i moduli saranno scollegati in caso di malfunzionamenti, perdita di alimentazione ausiliaria, errori di misurazione, ecc.

I protocolli di comunicazione tra il BMS e gli altri sottosistemi del BESS saranno aperti e non proprietari.

2.2.2.2 Sottosistema di conversione della potenza

I PCS saranno costituiti da convertitori di potenza bi-direzionali connessi alla rete, "Grid Connected Power Converters" (GCPC) connessi a quadri BT tramite cavi e interruttori automatici. I PCS integreranno inoltre i trasformatori BT/MT, sistemi di controllo, apparecchiature e protezioni per garantire il corretto funzionamento dei singoli moduli di conversione di potenza e il loro arresto in sicurezza in caso di guasti interni e/o esterni, come ad esempio: sistema antincendio fisso e/o mobile, sistema HVAC, ecc.

Le principali funzioni di competenza del sistema di controllo del PCS saranno la gestione della carica/scarica delle batterie, la gestione dei blocchi e interblocchi delle batterie, la protezione delle batterie, la protezione dei convertitori, ecc.

Il PCS sarà comprensivo di cabinet idoneo per l'installazione all'esterno su un basamento di cemento o simile.

Convertitore di potenza bi-direzionale connesso alla rete

Ogni convertitore di potenza bi-direzionale connesso alla rete, è tipicamente composto da una o più interfacce porta DC, un convertitore di alimentazione DC/DC bi-direzionale, un convertitore DC/AC a quattro quadranti bi-direzionale trifase e un'interfaccia porta AC trifase. Il GCPC sarà alloggiato in container ISO standard o armadi personalizzati.

Le uscite di tensione AC del GCPC non devono superare i 1000 V in alternata. Ogni interfaccia porta del GCPC sarà dotata di un interruttore automatico in sotto carico con il proprio sistema di protezione. In caso di condizioni operative anomale o di emergenza, il GCPC passerà allo stato di sicurezza sia per il personale ed i componenti.

Il GCPC sarà in grado di sincronizzarsi con la rete AC e di fornire la potenza attiva e reattiva in base alle richieste delle modalità operative e della potenza attiva e reattiva ricevuta dal SCI.

Collegamento dei convertitori di potenza bi-direzionali in MT

I GCPC convertono l'energia in modo bi-direzionale da DC a AC in BT. Mediante l'utilizzo di trasformatori BT/MT si conetteranno alla rete in MT presente nell'area BESS; questi trasformatori saranno collegati tra di loro in configurazione "entra esci" e avranno il compito di distribuire la potenza erogata/assorbita dalle batterie verso i quadri MT.

Saranno integrati un numero adeguato di trasformatori BT/MT per la connessione del lato AC del BESS con i quadri MT. I trasformatori saranno adatti per una posa esterna se necessario. Dovranno funzionare ai valori di potenza nominale, senza compromettere la sicurezza del personale o l'integrità dei trasformatori stessi o di qualsiasi apparecchiatura ausiliaria o vicina, in una qualsiasi delle condizioni operative, climatiche e di funzionamento specificate. I trasformatori saranno dotati di un sistema di protezione termica che rileverà qualsiasi aumento anomalo della temperatura sul nucleo e sugli avvolgimenti dello stesso. Saranno configurabili almeno due soglie per allarme e intervento.

Tutti gli accessori, i dispositivi di manovra e misurazione saranno situati in un punto facilmente visibili e accessibili con i trasformatori in funzione. I pannelli di controllo ed i meccanismi di azionamento manuale saranno azionati dal livello del suolo e gli strumenti e i dispositivi di monitoraggio saranno installati ad un'altezza e posizione appropriate per consentire una facile lettura dal livello del suolo.

Da un punto di vista funzionale i quadri avranno il compito di:

- Dispacciare la totale potenza erogata/assorbita dal BESS mediante una cella apposita che sarà in assetto classico "montante di generazione".
- Alimentare i servizi ausiliari di tutti i container che alloggiavano le batterie e i PCS mediante una cella in assetto classico "distributore".

2.2.2.3 Sottosistema di controllo

Il BESS sarà dotato di un sistema di controllo, protezione e comunicazione, detto Sistema di Controllo Integrato (SCI) per coordinare tutti i sistemi e le apparecchiature. Il sistema di controllo comprenderà tutte le funzioni e gli algoritmi necessari a garantire un funzionamento sicuro, efficace ed efficiente del BESS e lo scambio di informazioni con i sistemi esterni al BESS.

La principale funzione del SCI è quella di operare l'esercizio dell'impianto da remoto. Inoltre, in funzione alle scelte progettuali, il SCI potrebbe anche comunicare con il SCCI, identificato nel "Distributed Control System" (DCS), e posizionato generalmente nella sala di controllo principale per la supervisione anche del nuovo BESS. Inoltre, alla sala di controllo principale arriveranno anche i segnali di allarme incendio e il segnale di intervento dell'impianto spegnimento automatico a gas inerte.

Il SCI provvederà in modo continuo all'acquisizione, elaborazione, trasmissione, registrazione e visualizzazione di tutte le informazioni pertinenti provenienti dai diversi sottosistemi del BESS e da eventuali misurazioni aggiuntive ritenute necessarie. L'intervento del sistema di protezione, nonché i suoi allarmi, saranno segnalati al SCI per la corretta gestione in sicurezza del BESS.

I sistemi ausiliari, sistema di controllo e di gestione comunicheranno tramite protocolli di comunicazione standard tali come IEC 60870-5-104, DNP3, OPC UA, ecc., in configurazione ridondante. Il sistema avrà due server con la gestione dello SCADA in modalità “hot standby”; se un server SCADA presenta una anomalia, interverrà immediatamente l’altro in modalità “bumpless” essendo già interconnesso con la sala controllo.

In caso di perdita di connessione con la sala di controllo remota, i controllori locali commuteranno ad una logica di sicurezza in grado di gestire e nel caso fermare l’impianto in attesa che la connessione con la sala di controllo sia ristabilita.

2.2.2.4 Sistema protezioni elettriche

Il sistema di protezioni elettriche sarà progettato per garantire il corretto funzionamento del sistema BESS in accordo a quanto previsto dal Codice di Rete.

2.2.3 Trasformazione MT/AT

Per il collegamento del sistema BESS alla rete Nazionale nel punto di connessione stabilito, verrà utilizzato un trasformatore elevatore MT/AT posizionato all’interno dell’area di centrale adiacente alle sbarre di AT di distribuzione dei gruppi. Lato Media Tensione il trasformatore elevatore sarà collegato al quadro di Media Tensione di nuova fornitura, mentre lato Alta Tensione sarà connesso alle sbarre di distribuzione 150 kV con una baia isolata in aria.

I dati tecnici più importanti del trasformatore elevatore sono:

- Potenza nominale fino a 50 MVA.
- Rapporto $150 \pm 10 \times 1,5/30$ kV.
- Avvolgimento di Media Tensione a centro stella isolato.
- Avvolgimento di Alta Tensione a centro stella isolato.
- Tipo di collegamento Yyn0.
- Tensione di cortocircuito sulla presa centrale 9,5%.

2.2.4 Containers/Quadri

La struttura dei containers sarà del tipo autoportante metallica, per posa esterna, costruita in profilati e pannelli coibentati.

La struttura consentirà il trasporto, nonché la posa in opera in un unico blocco sui supporti, con tutte le apparecchiature già installate a bordo e senza che sia necessario procedere allo smontaggio delle varie parti costituenti il singolo container. L’unica eccezione riguarderà i moduli batteria, che se necessario, saranno smontati e trasportati a parte.

Nei container sarà previsto dove necessario, un impianto di condizionamento e ventilazione, idoneo a mantenere le condizioni ambientali interne ottimali per il funzionamento dei vari apparati. La

temperatura interna del container è monitorata con termocoppie, in particolare la misura delle temperature per il controllo di fuochi covanti post incendi, tali misure saranno riportate ne container ausiliari del BESS.

Il grado di protezione minimo dei container sarà di IP54 e sarà previsto un sistema antieffrazione con le relative segnalazioni.

La struttura sarà antisismica, nel rispetto delle norme tecniche per le costruzioni (D.M. 17/01/2008).

Il container sarà fornito assemblato, con tutti i componenti principali e ausiliari: passerelle portacavi, strumenti di fissaggio e supporto, etichette dei cavi, ecc.

2.2.5 Sistema di protezione contro le scariche atmosferiche

Il sistema BESS sarà protetto contro le scariche atmosferiche sia per fulminazione diretta che indiretta.

Allo stato attuale non è previsto nessun LPS “Lightning Protection System” di nuova fattura per le scariche dirette atto a proteggere il nuovo sistema BESS, essendo questo allocato in prossimità del camino di centrale che possiede sulla sua sommità un sistema di captazione delle fulminazioni e corde per la sua scarica a terra.

Sarà eseguito uno studio dell’LPS esistente in centrale per verificare anche la sua copertura sopra l’area del nuovo impianto BESS; quindi l’attuale sistema di protezione contro i fulmini sarà ampliato per coprire tutta l’area BESS di nuova costruzione solo se necessario.

Saranno invece installati presso i quadri elettrici principali esistenti, adeguati scaricatori di sovratensioni per adeguamento alla normativa.

2.2.6 Sistema antincendio

Le batterie di accumulo e i sistemi ausiliari di conversione dell’energia e controllo, saranno installati all’aperto in un’area di centrale interna o comunque recintata sui confini esterni, protetta e videosorvegliata in modo tale da non essere esposte ad urti o manomissioni.

In fase di dettaglio verrà verificata la copertura esistente tramite rete acqua antincendio delle aree ipotizzate per l’installazione del BESS. Si predisporranno, se necessario, le modifiche per adeguare la copertura antincendio, in accordo alle normative, anche per le aree in oggetto di modifica dovuta all’installazione di nuove apparecchiature.

L’impianto è progettato in modo tale che l’eventuale incendio di una apparecchiatura non sia causa di propagazione ad altri componenti e/o ad altre costruzioni collocate in prossimità, nel rispetto delle distanze di sicurezza.

Per gli impianti tecnologici e di servizio dell’attività, saranno previste adeguate misure antincendio di tipo preventivo, protettivo e gestionale compatibilmente con le esigenze dell’attività. Tutti i sistemi di controllo sono alimentati anche da sistemi UPS.

Le aree del BESS saranno dotate di accessi carrabile e pedonale; e gli accessi saranno in possesso dei requisiti minimi prescritti per permettere l'ingresso dei mezzi di soccorso dei VVF. La viabilità interna del BESS sarà studiata in modo da assicurare la possibilità di avvicinamento dei mezzi di soccorso dei VVF. Le dimensioni minime per l'accesso sono mantenute anche per le vie di percorrenza interne e nelle aree di manovra.

La viabilità interna del parco batterie sarà studiata in modo da assicurare la possibilità di avvicinamento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco ad ogni assemblato batterie. Le dimensioni minime per l'accesso sono mantenute anche per le vie di percorrenza interne e nelle aree di manovra.

2.2.6.1 Sistema antincendio trasformatore MT/AT

Sarà necessario l'installazione di un nuovo trasformatore in olio MT/AT, la cui posizione viene evidenziata Allegato [A]. La sua installazione verrà eseguita secondo il Decreto Ministero dell'Interno 15 luglio 2014 – "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad 1 m³" e sue eventuali modifiche ed integrazioni. In questo caso sarà previsto un impianto di spegnimento realizzato secondo le norme.

2.2.6.2 Sistema di rilevazione incendio

Tutti gli involucri batterie, convertitori, quadri elettrici saranno dotati di rivelatori incendi. I container batterie saranno inoltre equipaggiati con relativo sistema di estinzione specifico per le apparecchiature contenute all'interno. Estintori portatili e carrellati saranno posizionati in prossimità dei moduli batterie, dei convertitori di frequenza e dei quadri elettrici. Le segnalazioni provenienti dagli impianti antincendio saranno integrate nell'esistente sistema di allarme antincendio della centrale.

I container e/o cabinet personalizzati che ospitano il sottosistema batteria saranno dotati di un sistema di rilevazione ed estinzione incendi progettato, collaudato e certificato in conformità alla normativa vigente sia nazionale sia internazionale. Il sistema sarà completo di rilevatori di incendio, rilevatori di gas, rilevatori termici/fuga termica, rilevatori di fumo, avvisatore acustico (interno ed esterno), strobo (esterno), tubazioni e dispositivi per il fluido estinguente e/o l'agente autorizzato e raccomandato dai costruttori secondo la chimica del sottosistema batteria.

Il sistema monitorerà le condizioni ambientali all'interno del container e, in caso di rilevamento di fumo, temperatura anomala o altre anomalie, dovrà:

- Allertare le persone con tutti i mezzi visivi e acustici all'interno e all'esterno del container.
- Accendere tutte le luci di emergenza.
- Coordinarsi con il sistema HVAC.
- Attivare tutte i dispositivi di protezione e/o estinzione.

Il fluido estinguente utilizzato per l'estinzione degli incendi dovrà avere una tossicità limitata per le persone, la massima sostenibilità ambientale ed essere conforme alle specifiche del produttore della batteria in funzione alla chimica selezionata.

Il sistema di rilevazione ed estinzione incendi disporrà di un'interfaccia di comunicazione per comunicare il suo stato e la sua disponibilità, nonché eventuali segnali di messaggi o allarme al SCI.

I container e/o cabinet utilizzati per l'alloggiamento dei sottosistemi, diversi dal sottosistema batteria, dovranno essere dotati di estintori a CO₂ installati vicino alle porte di accesso con opportuna segnaletica.

2.2.7 Fondazioni per i containers

I container poggeranno su fondazioni in calcestruzzo armato preferibilmente di tipo prefabbricato. Queste fondazioni saranno dimensionate in base alle indicazioni tecniche fornite dai fornitori ed in accordo con i parametri geotecnici dell'area.

2.2.8 Servizi Ausiliari

Il BESS sarà dotato di un sistema di distribuzione in bassa tensione a 400 V trifase quattro fili, il cui scopo è fornire alimentazione agli ausiliari. In generale i carichi saranno classificati come: servizi non essenziali, carichi essenziali, e carichi vitali. Il sistema di distribuzione BT sarà costituito da uno o più quadri BT principali e da un numero adeguato di quadri BT secondari che ottimizzano il raggruppamento delle utenze rispetto alla loro funzione, alle diverse condizioni di lavoro e alle diverse esigenze di manutenzione.

In caso di interruzione totale dell'alimentazione, i carichi vitali del BESS saranno commutati automaticamente su una rete di alimentazione di emergenza, che dovrà consentire l'arresto sicuro del BESS.

I servizi ausiliari consisteranno in:

- Illuminazione ordinaria e di sicurezza
- Illuminazione esterna dell'area BESS
- Forza motrice di servizio
- Sistema di condizionamento ambientale
- Sistema di ventilazione
- Alimentazione sistema di controllo locale (sotto UPS).

2.2.9 Cunicoli e cavi

I cunicoli utilizzati per la posa dei cavi MT e BT, misura e segnale, saranno realizzati in calcestruzzo armato o prefabbricato, saranno predisposti adeguati drenaggi per la raccolta delle acque verso il sistema fognario dedicato di centrale. Durante il progetto di dettaglio potrebbero essere utilizzati, anche solo parzialmente i cunicoli e cavidotti esistenti.

I cavidotti utilizzati per la posa dei cavi di potenza e controllo, saranno realizzati in tubo PVC. Per i cavi di segnale, controllo e/o basso livello verranno utilizzati cavidotti in tubo di acciaio zincato.

I cavi di potenza in media tensione saranno conformi alla normativa IEC60502-2 – Parte 2 Cavi con tensione nominale da 6 kV a 30 kV.

Il materiale di risulta degli eventuali scavi verrà gestito in accordo alla normativa vigente in tema di terre e rocce da scavo, in particolare il D.Lgs 152/2006 e il DPR 120/2017.

2.2.10 Impianto di terra

L'impianto di terra che si andrà ad integrare con quello già esistente in centrale.

Tutte le colonne metalliche, i container, le apparecchiature elettriche e le recinzioni, se metalliche, saranno collegate alla rete di terra. La messa a terra della strumentazione elettronica e dei circuiti di elaborazione elettronica dei dati dovrà essere progettata in conformità ai requisiti prescritti dai fabbricanti di tali apparecchiature. Prima di mettere in tensione l'impianto saranno eseguite adeguate misurazioni sul campo per verificare l'efficienza del sistema di messa a terra.

I conduttori di terra saranno dimensionati sulla base delle presunte correnti di corto circuito per i diversi livelli di tensione in conformità ai requisiti delle Norme CEI EN 61936-1, CEI EN 50522 e CEI 99-5, e i documenti specifici per l'impianto in oggetto (verifica dimensionamento di terra primaria esistenti e secondari di nuova fattura così come la planimetria generale dispersore di terra) saranno redatti da uno studio di ingegneria con professionisti abilitati iscritti all'ordine.

2.2.11 Rete di smaltimento delle acque meteoriche

Il convogliamento delle acque meteoriche sarà assicurato da una rete di raccolta, costituita da pozzetti prefabbricati con coperture in ghisa e tubazioni interrato in PVC. Le acque raccolte nelle nuove aree saranno convogliate all'attuale rete fognaria esistente di raccolta delle acque meteoriche.

2.2.12 Recinzioni aree per nuovi impianti

Le aree disponibili per il nuovo BESS sono di proprietà Enel. L'area dell'impianto BESS sarà interamente realizzata all'interno della Centrale, pertanto l'accesso a tale area sarà protetto dalla recinzione esistente di Centrale. Lo stallo del trasformatore MT/AT sarà non accessibile al fine di proteggere i non addetti ai lavori e impedire l'accesso alle aree riservate. L'area sarà monitorata da sistema di sicurezza CCTV collegato al sistema esistente.

2.2.13 Collegamento al sistema di conversione in media tensione

In riferimento al sistema di conversione mediante valvole IGBT da corrente continua a corrente alternata in Bassa Tensione, è necessario elevare, mediante trasformatori, la tensione in Media Tensione. Tali trasformatori saranno collegati tra di loro in configurazione entra esci e avranno il compito di distribuire la potenza erogata/assorbita dalle batterie verso i quadri di media tensione di nuova fornitura. Da un punto di vista funzionale i quadri avranno quindi il compito di:

- Disacciare la totale potenza erogata/assorbita dal sistema di stoccaggio mediante una cella apposita che sarà in assetto classico “montante di generazione”.
- Alimentare i servizi ausiliari di tutti i container che alloggiavano le batterie e i PCS mediante una cella in assetto classico “distributore”.

2.2.14 Collegamento alla rete Nazionale

Per il collegamento del sistema BESS alla rete Nazionale nel punto di connessione verrà utilizzato un trasformatore elevatore AT/MT posizionato all'interno dell'area BESS.

Le batterie e i PCS saranno connessi ai trasformatori BT/MT presenti nell'area BESS, uno per unità base, i quali saranno collegati tra di loro in configurazione “entra-esci” e avranno il compito di distribuire la potenza erogata/assorbita dalle batterie verso un quadro MT allocato nell'area BESS. Il quadro MT sarà collegato, tramite cavi interrati MT, al secondario del nuovo trasformatore elevatore MT/AT a due avvolgimenti, localizzato all'interno della stessa area BESS.

Infine, dal lato AT del nuovo trasformatore verrà effettuato il collegamento alla RTN alle sbarre di distribuzione esistenti a 150 kV con cavo AT nuovo ed opportuna baia isolata in aria da realizzare.

I dati tecnici più importanti del trasformatore elevatore sono:

- Potenza nominale 40 MVA
- Rapporto 150 kV ± 10x1,5/30 kV
- Avvolgimento di media tensione 30 kV a stella isolato
- Avvolgimento di alta tensione AT centro stella isolato
- Tipo di collegamento YyN0
- Tensione di cortocircuito sulla presa centrale 9,5%

2.3 Fase di realizzazione

Il cantiere sarà interamente collocato all'interno del recinto di centrale e le aree di lavoro saranno raggiungibili percorrendo la viabilità interna della Centrale.

I lavori di realizzazione per l'installazione del sistema BESS verranno eseguiti in accordo al TITOLO IV – Cantieri temporanei o mobili - D.lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni.

La forza lavoro presente nel cantiere è valutata mediamente in quindici persone con un picco massimo stimabile in circa 30 persone.

Le lavorazioni dovranno tenere conto delle misure generali di sicurezza in conformità alla normativa vigente, in particolare al D.Lgs 81/08 titolo IV, relativo ai cantieri temporanei e mobili.

2.3.1 Accesso all'area

La Centrale può essere facilmente raggiunta dai mezzi di cantiere attraverso la viabilità ordinaria, In particolare, essendo l'area all'interno del perimetro della Centrale, i mezzi potranno utilizzare la strada di accesso alla zona industriale. Il percorso si presenta asfaltato, in buone condizioni di manutenzione e con una larghezza sufficiente al transito dei normali mezzi stradali.

Per accedere all'area di installazione del BESS si utilizzerà la viabilità interna alla Centrale.

La composizione del traffico veicolare indotto dalle attività in progetto sarà articolata in una quota di veicoli leggeri per il trasporto delle persone, ed un traffico pesante connesso all'approvvigionamento dei grandi componenti e della fornitura di materiale di installazione.

I mezzi per l'esecuzione dei lavori potranno essere posizionati nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

2.3.2 Aree di cantiere

L'area logistica di cantiere sarà limitata ai servizi essenziali dell'impresa. L'impresa potrà allestire l'area di cantiere in uno spazio libero adiacente alla porzione nord dell'area d'intervento, facilmente raggiungibile con la viabilità interna alla Centrale.

L'area potrà essere organizzata con:

- Monoblocchi prefabbricati ad uso ufficio, spogliatoi, servizi igienici e deposito attrezzi.
- Cassoni per deposito di rifiuti e scarti di lavorazione.
- Area per stoccaggio materiali vari, carpenterie, casseri, ferro, ecc.

L'allestimento del cantiere sarà completato con idonea cartellonistica di sicurezza e segnalazione, attrezzature antincendio e di primo soccorso, in conformità alla normativa vigente in materia di sicurezza sui cantieri.

L'area di cantiere per la realizzazione del BESS è riportata nella successiva Figura e nella Tavola 1.4.2 Localizzazione degli interventi, in cui è riportata, per completezza, anche l'area di cantiere relativa al progetto di Upgrade impianto, di cui è in corso la relativa procedura di autorizzazione.

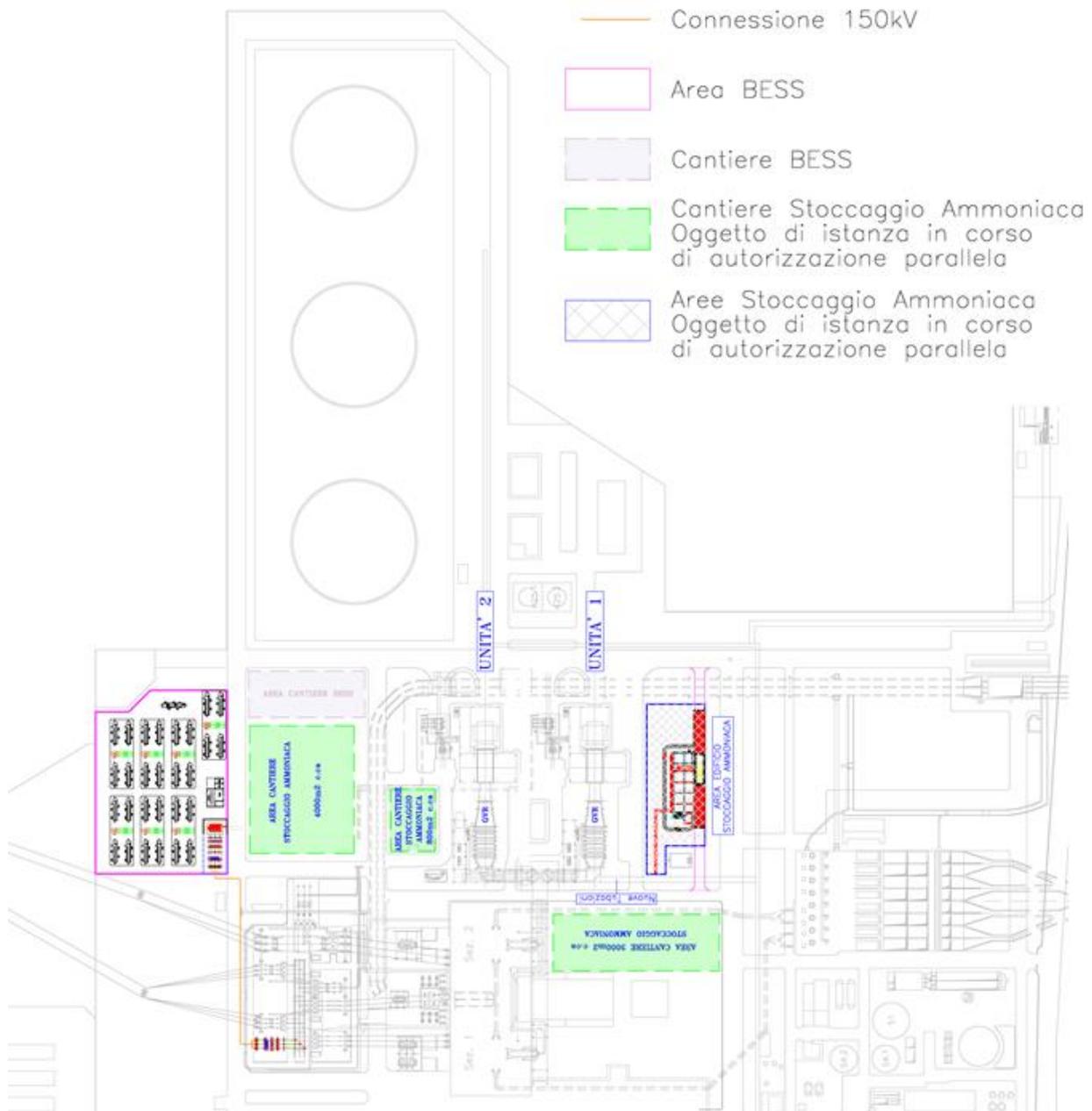


Figura 2.3 – Soluzione logistica di cantiere

2.3.3 Macro-fasi degli interventi

Di seguito è riportato l'elenco schematico degli interventi previsti in progetto:

- Allestimento area di cantiere e di stoccaggio dei materiali.
- Taglio vegetazione e scotico superficiale.
- Regolarizzazione dell'area con materiale granulare.
- Realizzazione delle fondazioni dei box prefabbricati.
- Realizzazione delle vie cavo e della rete di smaltimento delle acque meteoriche.

- Posa dei box prefabbricati.
- Esecuzione delle opere elettromeccaniche del BESS e di connessione alla RTN.
- Opere di completamento e finiture.
- Smobilizzo del cantiere.

2.3.4 Tempi di realizzazione

Si stima un tempo complessivo, necessario per la progettazione, la fornitura dei diversi componenti per l'intervento, la realizzazione delle opere civili, l'installazione dei sistemi e le prove funzionali, di circa 24 mesi a cui vanno aggiunti un massimo di sei mesi per le aggiudicazioni delle gare per un totale di circa di 30 mesi. Il cronoprogramma di massima delle attività di realizzazione dell'impianto BESS è riportato nella seguente Figura.

PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE Energy Storage System (ESS)	ANNO MESE	PROGRAMMA																							
		ANNO 1												ANNO 2											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Rilascio Autorizzazione Unica L. 55/2002	◆																								
Aggiudicazione gara	≤ 6 mesi																								
Apertura cantiere	◆																								
Fornitura opere civili, costruzione e commissioning																									
Data inizio esercizio commerciale																									◆

Figura 2.4 – Cronoprogramma dei lavori

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

3.1 Strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica

3.2 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 nei vincoli circostanti.

3.2.1 Normativa internazionale

3.2.1.1 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 e concettualmente da un triangolo equilatero.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Di tale concetto si hanno parziali anticipazioni in altri documenti, come la Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico (Granada, 1985) del Consiglio d'Europa relativa ai centri storici e la Direttiva Europea sull'architettura e l'ambiente di vita (Parigi, 1997) e la conseguente Risoluzione sulla qualità architettonica dell'ambiente urbano e rurale (Bruxelles, 2001) dell'Unione Europea, relativa alla qualità dell'architettura e dell'urbanistica contemporanee.

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

- operare un'armonizzazione delle diverse politiche settoriali che interessano uno stesso territorio (coordinamento orizzontale);
- realizzare la complementarietà tra le politiche applicate ai diversi livelli di competenza amministrativa nella stessa area geografica (coordinamento verticale);

- sostenere il ruolo crescente delle autorità regionali e locali nello sviluppo del territorio;
- affermare l'importanza dell'accesso all'informazione e alle conoscenze.

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

3.2.1.2 Convenzione Europea del Paesaggio

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

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

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

A questo scopo essa impegna ogni Stato membro a:

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

Negli articoli 1 e 2, sono sintetizzate le principali novità: il concetto di paesaggio proposto è diverso da quello degli altri documenti, che vedono nel paesaggio un "bene", (concezione patrimoniale di paesaggio) e lo aggettivano (paesaggio "culturale", "naturale", ecc.), intendendolo come uno dei componenti dello spazio fisico. La Convenzione esprime, invece, la volontà di affrontare in modo globale

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

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

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

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

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

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

La tutela del paesaggio non deve, pertanto, risultare in contrasto con lo sviluppo economico e deve portare in modo coerente a uno sviluppo di tipo durevole e sostenibile, con la coscienza che le

trasformazioni del paesaggio risultano influenzate e accelerate dai cambiamenti apportati dall'economia globale.

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

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

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

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

- a riconoscere giuridicamente il paesaggio quale componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, del loro patrimonio culturale e della loro identità;
- ad attuare politiche del paesaggio miranti alla protezione, alla gestione e alla pianificazione di esso;
- a attuare 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);
- Per la protezione del patrimonio architettonico in Europa del Consiglio d'Europa (Grenade 1975);
- Per la protezione della vita selvaggia e dei siti naturali del Consiglio d'Europa (Berna, 1979);
- Per la protezione del patrimonio archeologico del Consiglio d'Europa (La Valletta, 1992, ratificata con Legge 29 aprile 2015, n. 57);
- Sul valore dell'eredità culturale per la società (Faro, 2005), firmata e non ancora ratificata dal nostro Paese.

3.2.2 Normativa nazionale

3.2.2.1 Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "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.

3.2.3 Normativa regionale

Il Decreto Presidente della Repubblica 30 agosto 1975 n 637, G.U.R.I. 16 dicembre 1975, n. 330, "*Norme di attuazione dello statuto della Regione Siciliana in materia di tutela del paesaggio e di antichità e belle arti*" stabilisce all'art. 1 che "L'amministrazione regionale esercita nel territorio della regione tutte le attribuzioni delle amministrazioni centrali e periferiche dello Stato in materia di antichità, opere artistiche e musei, nonché di tutela del paesaggio."

La Legge regionale 30 aprile 1991 n 15. G.U.R.S. 4 maggio 1991, n. 22 All'Art. 5 riguardo alla "*Tutela del patrimonio paesistico e ambientale*" stabilisce che: "*Al fine di garantire le migliori condizioni di tutela del patrimonio paesistico e ambientale, l'Assessore regionale per i beni culturali e ambientali e per la pubblica istruzione individua con indicazioni planimetriche e catastali, nell'ambito delle zone elencate dal quinto comma dell'articolo 82 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, [...] le aree, in cui è vietata, fino all'approvazione dei piani paesistici, ogni modificazione dell'assetto del territorio nonché qualsiasi opera edilizia, con esclusione degli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici.*"

Di seguito si riporta lo stato di attuazione della pianificazione paesaggistica degli ambiti regionali.

Tabella 3-1 – Stato di attuazione della pianificazione paesaggistica regionale

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 5, 6, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 12, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	istruttoria in corso		
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2009	2016
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	istruttoria in corso		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2017
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	
Arcipelago Eolie		vigente		2001
Arcipelago Egadi		vigente		2013
Arcipelago Pelagie		vigente	2013	
Isola di Ustica		vigente		1997
Isola di Pantelleria		vigente		1997

Con l'approvazione delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, tutti gli ambiti territoriali riconosciuti all'interno devono predisporre specifici Piani territoriali paesistici in accordo alle disposizioni delle suddette Linee.

Con la Legge Regionale 3 ottobre 1995, n. 71 "Disposizioni urgenti in materia di territorio e ambiente" la Regione fissa una serie di disposizioni inerenti allo snellimento delle procedure in tema di tutela ambientale e disposizioni in materia di aree naturali protette.

Ulteriori Leggi Regionali specificano e arricchiscono la normativa vigente in tema di tutela dell'ambiente, senza però particolari indicazioni sul paesaggio.

Tali Leggi sono:

- Legge Regionale 3 maggio 2001, n. 6: "Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2001", il cui dettato normativo investe, modificandole, diverse norme ambientali ed urbanistiche (istituzione dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente; norme sulla valutazione di impatto ambientale e sull'autorizzazione integrata ambientale).
- Legge 16 aprile 2003, n. 4 "Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2003" (spese di istruttoria delle procedure di valutazione di impatto ambientale).

Ad oggi, quindi, non è stata ancora emanata una Legge di recepimento dei contenuti del D. Lgs. 42/2004 o, in termini più generali, di specifica tutela del paesaggio.

3.3 Pianificazione di riferimento per la tutela del paesaggio

3.3.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano territoriale paesistico regionale della regione Sicilia è strutturato in termini di linee guida, approvate con D.A n°6080 del 21 maggio 1999, dalle quali devono poi scaturire i Piani Paesistici relativi ai singoli ambiti che lo stesso PTPR individua.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale persegue i seguenti obiettivi generali:

- stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, difesa del suolo e della bio-diversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Gli assi strategici sui quali si basa il PTPR sono:

- il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, in funzione economica, socioculturale e paesistica,
- il consolidamento e la qualificazione del patrimonio d'interesse naturalistico, in funzione del riequilibrio ecologico e di valorizzazione fruitiva,
- la conservazione e la qualificazione del patrimonio d'interesse storico, archeologico, artistico, culturale o documentario;
- la riorganizzazione urbanistica e territoriale in funzione dell'uso e della valorizzazione del patrimonio paesistico-ambientale.

Il metodo di analisi utilizzato sull'ipotesi che il paesaggio è riconducibile ad una configurazione di sistemi interagenti che definiscono un modello strutturale costituito dai sistemi sintetizzati nello schema seguente.

A IL SISTEMA NATURALE

A.1 ABIOTICO: concerne fattori geologici, idrologici e geomorfologici ed i relativi processi che concorrono a determinare la genesi e la conformazione fisica del territorio;

A.2 BIOTICO: interessa la vegetazione e le zoocenosi ad essa connesse ed i rispettivi processi dinamici;

B IL SISTEMA ANTROPICO

B.1 AGRO-FORESTALE: concerne i fattori di natura biotica e abiotica che si relazionano nel sostenere la produzione agraria, zootecnica e forestale;

B.2 INSEDIATIVO: comprende i processi urbano-territoriali, socio economici, istituzionali, culturali, le loro relazioni formali, funzionali e gerarchiche ed i processi sociali di produzione e consumo del paesaggio.

Sulla base di questi elementi nel PPR si distinguono 17 aree di analisi; in particolare per la delimitazione di queste aree sono stati utilizzati gli elementi afferenti ai sottosistemi abiotico e biotico, in quanto elementi strutturanti del paesaggio. Le aree sono:

1. Area dei rilievi del trapanese
2. Area della pianura costiera occidentale
3. Area delle colline del trapanese
4. Area dei rilievi e delle pianure costiere del palermitano
5. Area dei rilievi dei monti Sicani
6. Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo
7. Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie)
8. Area della catena settentrionale (Monti Nebrodi)
9. Area della catena settentrionale (Monti Peloritani)
10. Area delle colline della Sicilia centro-meridionale
11. Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina
12. Area delle colline dell'ennese
13. Area del cono vulcanico etneo
14. Area della pianura alluvionale catanese
15. Area delle pianure costiere di Licata e Gela
16. Area delle colline di Caltagirone e Vittoria
- 17. Area dei rilievi e del tavolato ibleo**
18. Area delle isole minori.

L'area di interesse e l'intero Comune di Priolo Gargallo si colloca nell'Ambito n. 17 *Rilievi e tavolato ibleo*.



Figura 3.1 – Ambito n. 17 Rilievi e tavolato ibleo

Il Piano Paesistico, quindi, fornisce, attraverso specifico articolato, una serie di indirizzi per la pianificazione subordinata rispetto agli elementi del sistema antropico e naturale che lo stesso piano identifica.

Nello specifico le linee di indirizzo del Piano devono tradursi in relativi piani paesaggistici da redigere per ciascuno degli ambiti individuati.

Per l’Ambito 17, sito in Provincia di Siracusa, ad oggi è vigente il ***Piano Paesaggistico degli Ambiti 14 e 17 ricadenti nella Provincia di Siracusa approvato con D.A. n.5040 del 20/10/2017 e pubblicato nella GURS n. 12 del 16/03/2018.*** Si rimanda al § 3.3.2 per l’analisi del suddetto piano redatto alla scala provinciale.

Per quanto riguarda il regime vincolistico, nel Piano Paesistico si individuano: i biotopi (art. 11), i siti archeologici (art. 13), i centri e dei nuclei storici (art. 14), i beni isolati (art. 15) e in generale i vincoli paesaggistici e i vincoli territoriali. Per tutti questi il piano fornisce degli indirizzi di tutela per la pianificazione subordinata.

Nel dettaglio per quanto riguarda l’area della Centrale si segnala quanto segue.

La Centrale non interferisce direttamente con nessun biotopo segnalato nella Tavola 5 del PPR (di cui si riporta lo stralcio nella figura successiva), tuttavia si segnalano due biotopi e due aree protette nell'arco dei 5 km dall'impianto.

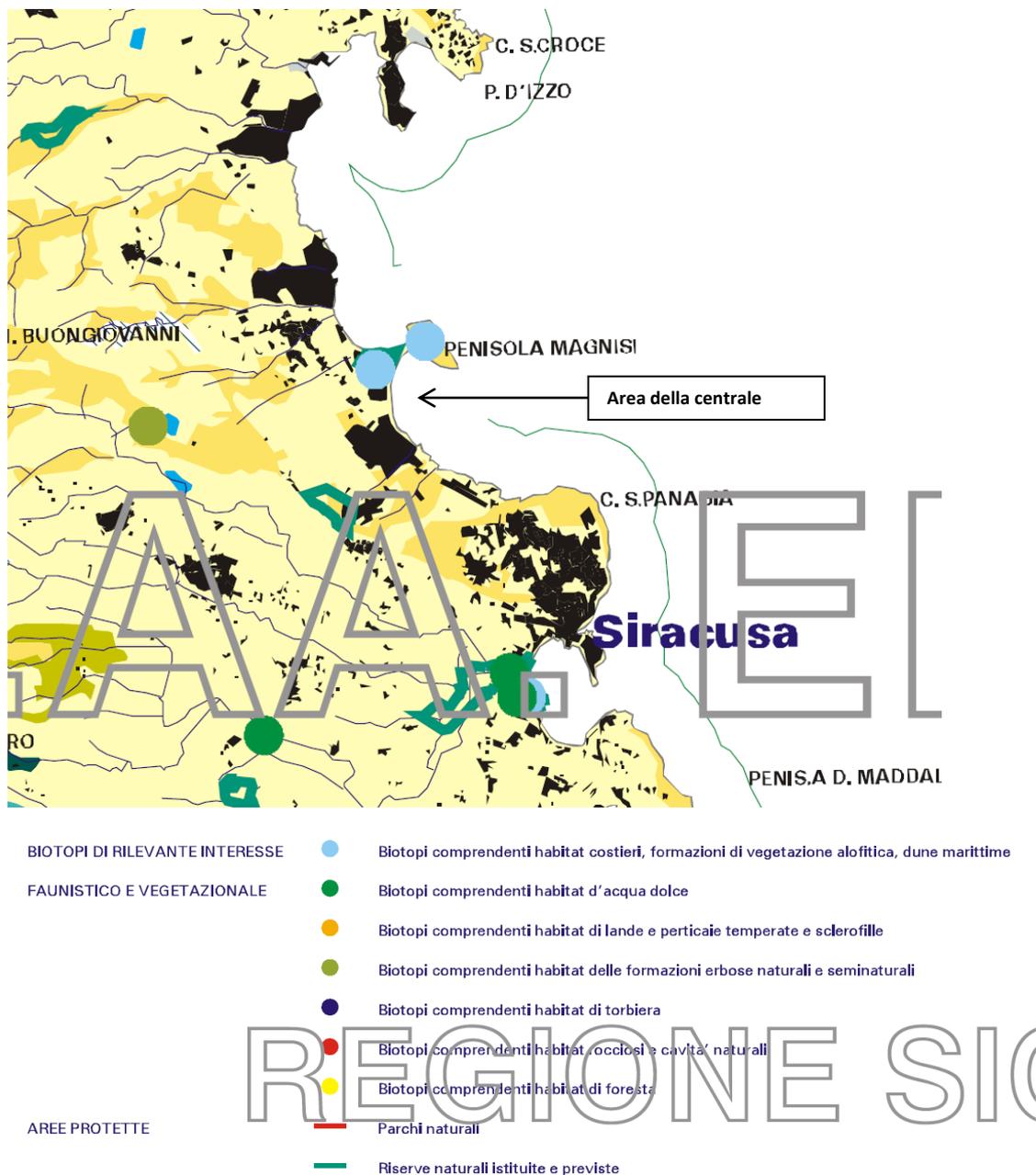
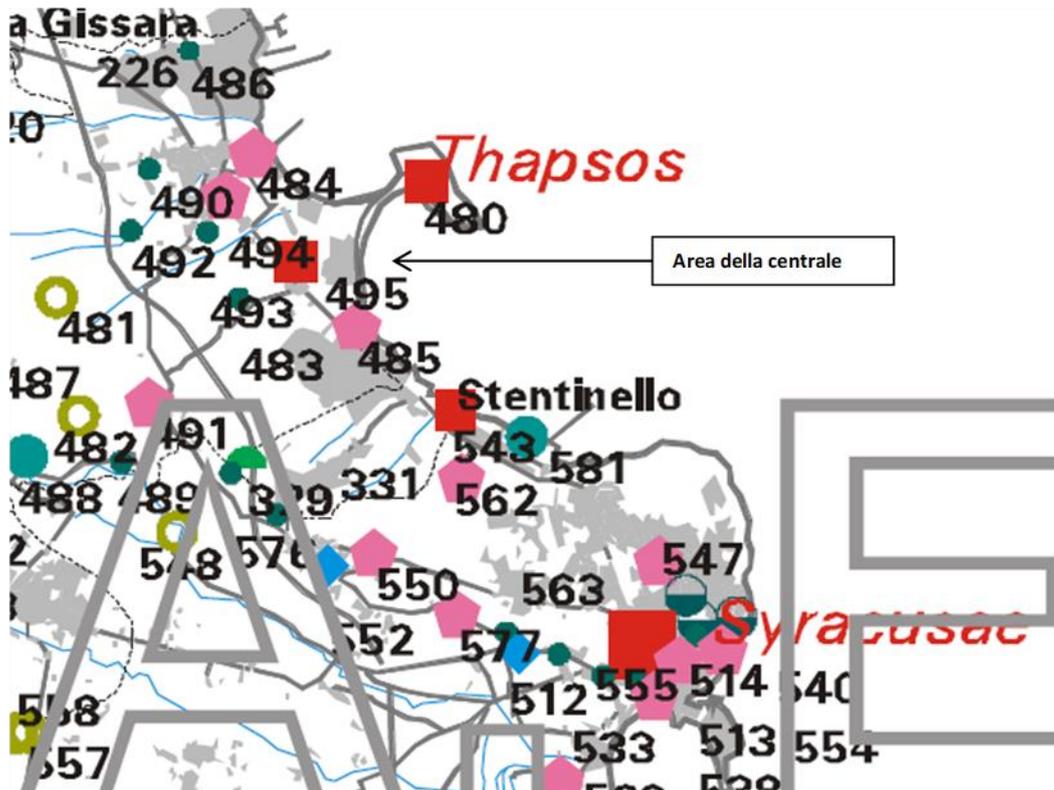


Figura 3.2 – Stralcio della Tavola 5 del PPR per l'area di interesse

Per quanto concerne i siti archeologici, riportati nella Tavola 7 del PPR, si segnala che la centrale si colloca in area industriale ove non sono evidenti siti archeologici, ma l'intera area circostante, anche molto prossima, mostra la presenza di numerosi elementi tutelati.



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Aree complesse: città' ■ Aree complesse di entità minore: abitati, villi ● Insediamenti grotte e ripari ● Insediamenti: necropoli ■ Insediamenti: abitazioni in grotta ● Insediamenti: ville e casali ● Insediamenti: frequentazioni ● Insediamenti: cave ● Manifatti isolati | <ul style="list-style-type: none"> ● Manifatti per l'acqua ■ Viabilità' ■ Aree delle strutture marine, sottomarine e dei rel ● Resti paleontologici, paleontologici e paleotettonic ▲ Aree di interesse archeologico ▲ Segnalazioni |
|---|---|

Figura 3.3 – Stralcio della Tavola 7 del PPR per l'area di interesse

Si ricorda il PTPR con l'art. 13 della disciplina di piano e la Tavola 7, oltre alla tutela delle aree accertate e vincolate ai sensi delle leggi nazionali, promuove la tutela attiva delle aree archeologiche individuate e da individuare in un contesto tale da consentire la giusta valorizzazione e la conservazione delle potenzialità' didattiche, scientifiche e/o turistiche delle stesse. In tal senso nell'art. 13 sono contenuti gli

indirizzi per la pianificazione sottordinata che dovrà fornire prescrizioni e modalità di tutela individuati dal PTPR.

Lo stesso concetto è applicato ai beni sparsi che la Tavola 8 del PTPR riporta e che l'art. 15 norma. In questo senso il PTPR individua una lista di beni e dispone che Province e Comuni completino detto elenco nell'ambito della propria pianificazione.

Per il comune di Priolo Gargallo l'elenco dei beni individuato è riportato nel seguito.

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)
Priolo Gargallo	578	casino		Bondife' (di)	C1
Priolo Gargallo	579	casino		Grande	C1
Priolo Gargallo	580	chiesa		S. Foca'	B2
Priolo Gargallo	581	cimitero		Priolo (di)	B3
Priolo Gargallo	582	cisterna		Nuova	D5
Priolo Gargallo	583	cisterna			D5
Priolo Gargallo	584	faro	costiero	Magnisi	E6
Priolo Gargallo	585	fondaco		Nuovo	E4
Priolo Gargallo	586	masseria		Bagnoli	D1
Priolo Gargallo	587	masseria		Biggeni	D1
Priolo Gargallo	588	masseria		Cavallaro	D1
Priolo Gargallo	589	masseria		Cugno di Chiusa	D1
Priolo Gargallo	590	masseria		Feudo (del)	D1
Priolo Gargallo	591	masseria		Girota	D1
Priolo Gargallo	592	masseria		Ingegna	D1
Priolo Gargallo	593	masseria		Magnisi	D1
Priolo Gargallo	594	masseria		Moriello	D1
Priolo Gargallo	595	masseria		Puliga	D1
Priolo Gargallo	596	masseria		Rianelle	D1
Priolo Gargallo	597	masseria		Scrivilleri	D1
Priolo Gargallo	598	pozzi		Climiti (di)	D5
Priolo Gargallo	599	torre	costiera		A1
Priolo Gargallo	600	torre		Fico (del)	A1
Priolo Gargallo	601	villa		Russo	C1

Nessuno di questi beni è interferito direttamente dal progetto in esame che sarà localizzato internamente al perimetro di centrale e non risulterà visibile dalle aree esterne. Tuttavia, è opportuno evidenziare che la Centrale rappresenta un elemento consolidato del tessuto urbano-produttivo dell'area e il progetto di potenziamento previsto si sviluppa interamente nell'ambito del sedime attuale.

Considerando infine il regime vincolistico individuato dal PTPR, così come riportato nel successivo stralcio della Tavola 16 del Piano, si osserva che l'area della Centrale non si colloca in area vincolata, a esclusione dell'interferenza con la fascia di rispetto della costa (D.Lgs. 42/04 e s.m.i., art. 142 comma 1 lettera a), ma risulta comunque essere prossima ad alcuni vincoli ascrivibili al D.Lgs. 42/04 e s.m.i., art. 142 comma 1.

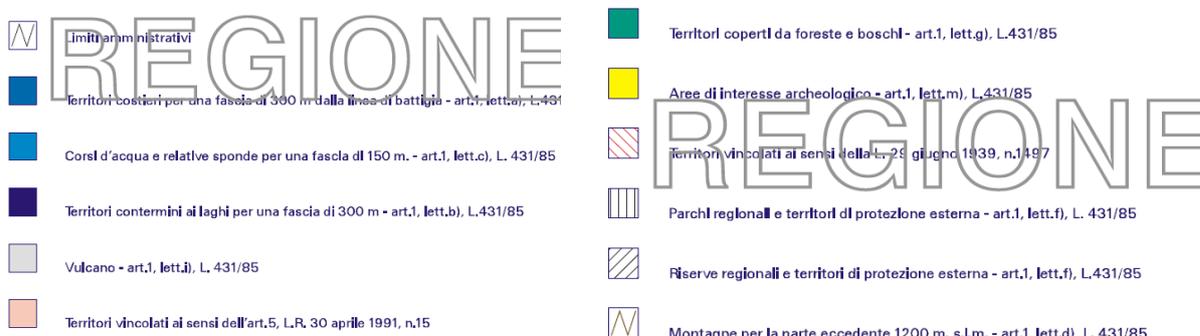


Figura 3.4 – Stralcio della Tavola 16 del PPR per l'area di interesse

È proprio nei territori vincolati che il PPR ha efficacia diretta così come riportato nell'art. 5 (Efficacia delle Linee Guida) della disciplina di piano:

Nei territori dichiarati di interesse pubblico ai sensi e per gli effetti dell'art. 1 della legge 29 giugno 1939, n. 1497 e dell'art. 1 della legge 8 agosto 1985, n. 431, nonché nelle aree sottoposte alle misure di salvaguardia previste dall'art. 5 della legge regionale 30 aprile 1991, n. 15, l'Amministrazione Regionale dei Beni Culturali e Ambientali e i suoi uffici centrali e periferici fondano l'azione di tutela paesistico-ambientale e i provvedimenti in cui essa si concreta, sulle Linee Guida dettate con riferimento ai sistemi e alle componenti di cui all'art. 3, tenendo conto dei caratteri specifici degli ambiti territoriali di cui all'art. 4.

Per i suddetti territori gli stessi uffici provvedono a tradurre le Linee Guida in Piani Territoriali. In questi territori, i piani urbanistici redatti dalle Province Regionali e dai Comuni e i piani territoriali dei Parchi Regionali redatti ai sensi dell'art. 18 della L.R. 6 maggio 1981, n. 98 e i regolamenti

delle riserve naturali di cui all'art. 6 della L.R. n. 98/81 avranno cura di recepire le indicazioni delle linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Nei territori non soggetti a tutela ai sensi delle leggi sopracitate, le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale valgono quale strumento propositivo, di orientamento e di conoscenza per la pianificazione territoriale provinciale e per la pianificazione urbanistica comunale.

Da quanto analizzato rispetto al PPR, la presenza della Centrale è riconosciuta dallo strumento pianificatorio come struttura produttiva consolidata sul territorio; l'intervento previsto prevede l'inserimento delle unità BESS all'interno dell'attuale sedime dell'impianto per cui non si prevedono ampliamenti territoriali con consumo di suolo. Inoltre, i volumi introdotti saranno molto contenuti e comunque meno evidenti rispetto all'edificato della Centrale attuale.

3.3.2 Piano Paesaggistico degli Ambiti 14 e 17 ricadenti nella Provincia di Siracusa

Con il Piano Paesistico della Provincia di Siracusa, la Soprintendenza BB.CCIRCAA. ottempera agli obblighi di dotarsi di tale strumento, sanciti dal D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999 di approvazione delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale. Le medesime Linee guida stabilivano l'articolazione nei diciassette ambiti territoriali descritti affidando, la relativa pianificazione paesistica alle Soprintendenze competenti per territorio.

Il Piano è stato adottato con D.A. n.98 del 1° febbraio 2012 e definitivamente approvato con D.A. n.5040 del 20/10/2017.

Per il perseguimento degli obiettivi di cui all'art.1, il Piano riconosce la necessità di attuare politiche di tutela e valorizzazione estese all'intero territorio regionale e interessanti diversi settori di competenza amministrativa, volte ad attivare forme di sviluppo sostenibile, specificamente riferite alle diverse realtà territoriali, ed in particolare, a:

- conservare e consolidare l'armatura storica del territorio come base di ogni ulteriore sviluppo insediativo e trama di connessioni del patrimonio culturale;
- conservare e consolidare la rete ecologica, formata dal sistema idrografico interno, dalla fascia costiera e dalla copertura arborea ed arbustiva, come trama di connessione del patrimonio naturale, seminaturale e forestale.

La normativa di Piano si articola in:

- norme per componenti del paesaggio, che riguardano le componenti del paesaggio analizzate e descritte nei documenti di Piano, nonché le aree di qualità e vulnerabilità percettivo-paesaggistica, individuate sulla base della relazione fra beni culturali e ambientali e ambiti di tutela paesaggistica a questi connessi;

- norme per paesaggi locali in cui le norme per componenti trovano maggiore specificazione e si modellano sulle particolari caratteristiche culturali e ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative e sui processi di trasformazione in atto.

L'art. 20 delle NTA del Piano istituisce i regimi normativi da attuare rispetto alle diverse aree di tutela individuate:

Aree con livello di tutela 1) - Aree caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al riconosciuto valore della configurazione geomorfologica; emergenze percettive (componenti strutturanti); visuali privilegiate e bacini di intervisibilità (o afferenza visiva). In tali aree la tutela si attua attraverso i procedimenti autorizzatori di cui all'art. 146 del Codice.

[...]

I provvedimenti di autorizzazione e/o concessione recepiscono le norme e le eventuali prescrizioni e/o condizioni di cui al presente Titolo III con le previsioni e le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali.

Aree con livello di tutela 2) Aree caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici. In tali aree, oltre alle procedure di cui al livello precedente, è prescritta la previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale.

Aree con livello di tutela 3) Aree che devono la loro riconoscibilità alla presenza di varie componenti qualificanti di grande valore e relativi contesti e quadri paesaggistici, o in cui anche la presenza di un elemento qualificante di rilevanza eccezionale a livello almeno regionale determina particolari e specifiche esigenze di tutela. Queste aree rappresentano le "invarianti" del paesaggio. In tali aree, oltre alla previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi individuati alla scala comunale e dei detrattori di maggiore interferenza visiva da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale, è esclusa ogni edificazione.

Aree di recupero - Sono costituite da aree interessate da processi di trasformazione intensi e disordinati, caratterizzati dalla presenza di attività o di usi che compromettono il paesaggio e danneggiano risorse e beni di tipo naturalistico e storico-culturale. Tali aree sono soggette alla disciplina del recupero da attuare attraverso specifiche norme degli strumenti urbanistici comunali. Gli interventi devono essere indirizzati alla riqualificazione, al ripristino e al restauro dei beni, dei valori paesaggistici e ambientali manomessi o degradati.

Sono consentiti:

- interventi finalizzati alla riqualificazione dei detrattori, al recupero dei caratteri e dei valori paesaggistico-ambientali degradati e alla ricostituzione del paesaggio alterato;

- *interventi tesi all'incremento del patrimonio vegetale, alla realizzazione di attrezzature ed impianti e di opere infrastrutturali compatibili con l'ambiente e il paesaggio;*
- *interventi volti a promuovere adeguate misure di mitigazione degli effetti negativi anche mediante l'uso di appropriati elementi di schermatura, utilizzando essenze arboree e/o arbustive dei climax locali;*
- *interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di ristrutturazione dell'edilizia esistente;*
- *nuove costruzioni compatibili con le destinazioni d'uso e con i caratteri del paesaggio nelle aree costituite da aggregati edilizi, periferie o tessuti urbani con elevata criticità paesaggistico-ambientale;*

Tali prescrizioni sono esecutive nelle more della redazione o adeguamento degli strumenti urbanistici e sono attuate dalla Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali qualora riguardino aree soggette a tutela.

Il Piano Paesaggistico suddivide il territorio degli Ambiti 14 e 17 ricadenti nella provincia di Siracusa in Paesaggi Locali, individuati, così come previsto dal comma 2 dell'art. 135 del Codice, sulla base delle caratteristiche naturali e culturali del paesaggio. I Paesaggi Locali costituiscono il riferimento per gli indirizzi programmatici e le direttive la cui efficacia è disciplinata dall'art. 6 delle Norme di Attuazione.

I Paesaggi Locali costituiscono ambiti paesaggisticamente identitari nei quali fattori ecologici e culturali interagiscono per la definizione di specificità, valori, emergenze.

La Centrale di Priolo si colloca nel Paesaggio *Locale PL 07 - "Pianura costiera megarese e Aree Industriali"* ed è normato dall'art. 27 delle NTA. Questo paesaggio locale si presenta come un vasto piano inclinato verso il mare, quasi abbracciato da una sequenza di alture che vanno dalle balze su cui sorge Siracusa, alla netta muraglia dei Monti Climiti, fino al Monte Tauro; è caratterizzato dalla presenza dei centri di Belvedere e Priolo Gargallo.

Gli obiettivi paesaggistici relativi alla PL sono:

- Salvaguardia degli ecosistemi naturali e dell'agroecosistema;
- conservazione delle specie agricole storico-tradizionali;
- tutela delle aree a macchia mediterranea ed a gariga;
- consolidamento dei versanti e dei valloni e mitigazione dell'azione erosiva dei fiumi basate su principi di ingegneria naturalistica;
- potenziamento della rete ecologica;
- tutela degli scenari e dei panorami;
- conservazione del patrimonio storico e culturale (architetture, percorsi storici ed aree archeologiche);

- recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici.

Tra gli indirizzi di carattere generale per quest'area il Piano prevede:

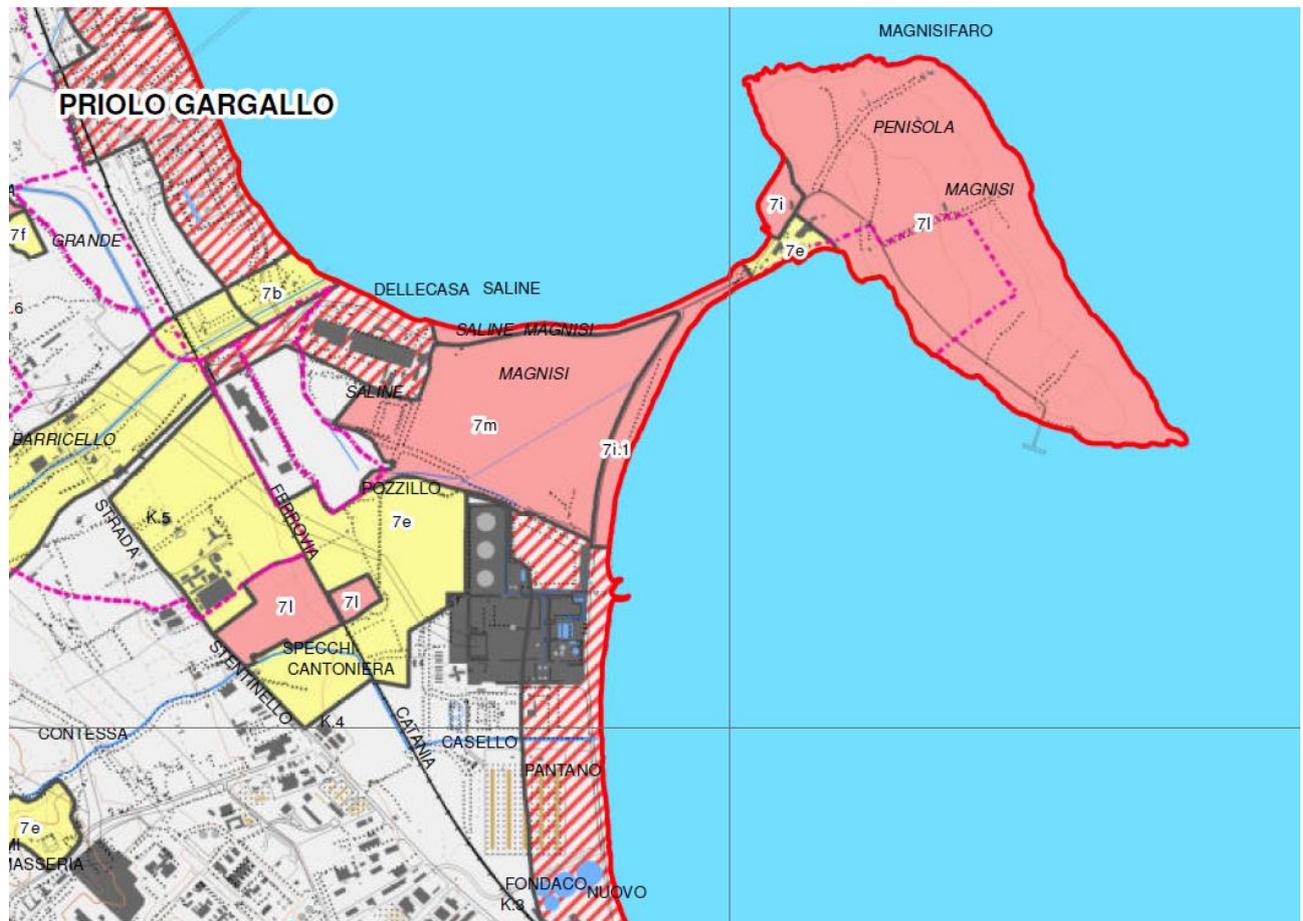
- tutela dei residui ambienti naturali palustri della costa;
- tutela e messa in rete delle aree archeologiche di pregio;
- recupero e riqualificazione degli insediamenti esistenti;
- recupero delle aree, oggi occupate da insediamenti, in caso di dismissioni o trasformazioni delle attività industriali.

L'area della Centrale è parzialmente interessata dal contesto *7o. Aree costiere e contermini soggette ad intensiva attività industriale e produttiva* (Figura 3.5) il cui livello di tutela identificato ai sensi dell'art. 20 delle NTA è quello di "Aree di recupero". In tal senso i piani di recupero dovranno essere indirizzati a:

- alla rimozione e/o mitigazione dei fattori di inquinamento ambientale e paesaggistico mediante interventi di recupero che prevedano la decontaminazione delle aree industriali, l'inserimento di aree verdi negli spazi ineditati interni e contigui alle zone destinate ad attività produttive;
- alla graduale e progressiva eliminazione degli impianti industriali e una riconversione produttiva delle aree che non confligga con la loro naturale vocazione paesaggistica;
- all'eliminazione dei detrattori ambientali, garantendo il restauro dei beni e dei valori paesistici e naturalistici, il recupero dei Beni storico-artistici e la riqualificazione della costa;
- nelle aree sottoposte a vincolo archeologico di *Megara Hyblaea* qualunque intervento di recupero e/o ammodernamento degli impianti deve essere effettuato nel rispetto dei valori archeologici così come descritti nei relativi decreti di vincolo e con l'alta sorveglianza della Soprintendenza dei Beni Culturali e Ambientali;
- nelle aree militari son fatte salve tutte quelle opere necessarie agli adempimenti propri dell'Amministrazione Militare per lo svolgimento dei suoi compiti.

Inoltre:

- nelle aree ove insistono gli impianti di produzione d'energia e di raffinazione – che rappresentano i poli industriali a maggior incidenza sui fattori di degrado del Paesaggio Locale e costituiscono detrattori paesistici - nelle more di un piano globale di riconversione e recupero dell'area, dovranno essere adottati tutti i possibili accorgimenti per ridurre il carico inquinante e mitigare l'impatto visivo di tali impianti.



Aree soggette a prescrizioni aventi diretta efficacia nei confronti di tutti i soggetti pubblici e privati

- Aree con livello di tutela 1 - art.20 delle N.d.A.
- Aree con livello di tutela 2 - art.20 delle N.d.A.
- Aree con livello di tutela 3 - art.20 delle N.d.A.
- Aree soggette a recupero - art.20 delle N.d.A.

Paesaggi Locali

- Limiti comunali
- Limiti comunali

Aree di indirizzo e conoscenza per la pianificazione territoriale urbanistica di livello regionale, provinciale e comunale e per tutti gli altri atti aventi carattere di programmazione sul territorio

- Aree di indirizzo - Titolo III, Paesaggi Locali delle N.d.A.

Contesti Paesaggistici

- Perimetro dei contesti
- 1a Contesto paesaggistico - Titolo III, Paesaggi Locali delle N.d.A.

Figura 3.5 - Stralcio della Carta dei Regimi Normativi del Piano per l'area di interesse

Come è poi possibile osservare dalla (Figura 3.5), pur non interessando direttamente il sito della Centrale, nelle aree limitrofe a nord e a ovest sono presenti altri contesti paesaggistici, quali:

- 7e – aree di interesse archeologico e area archeologica di C.da Biggemi avente un livello di Tutela 1;
- 7l – aree archeologiche con livello di tutela 3;

- 7i.1 – paesaggio della Fascia Costiera con livello di tutela 3;
- 7m – paesaggi di pregio con elementi di naturalità con livello di tutela 3.

Per completezza, si riporta nel seguito la tavola dei beni paesaggistici dalla quale si identificano le aree tutelate origine dei regimi normativi sopra elencati.

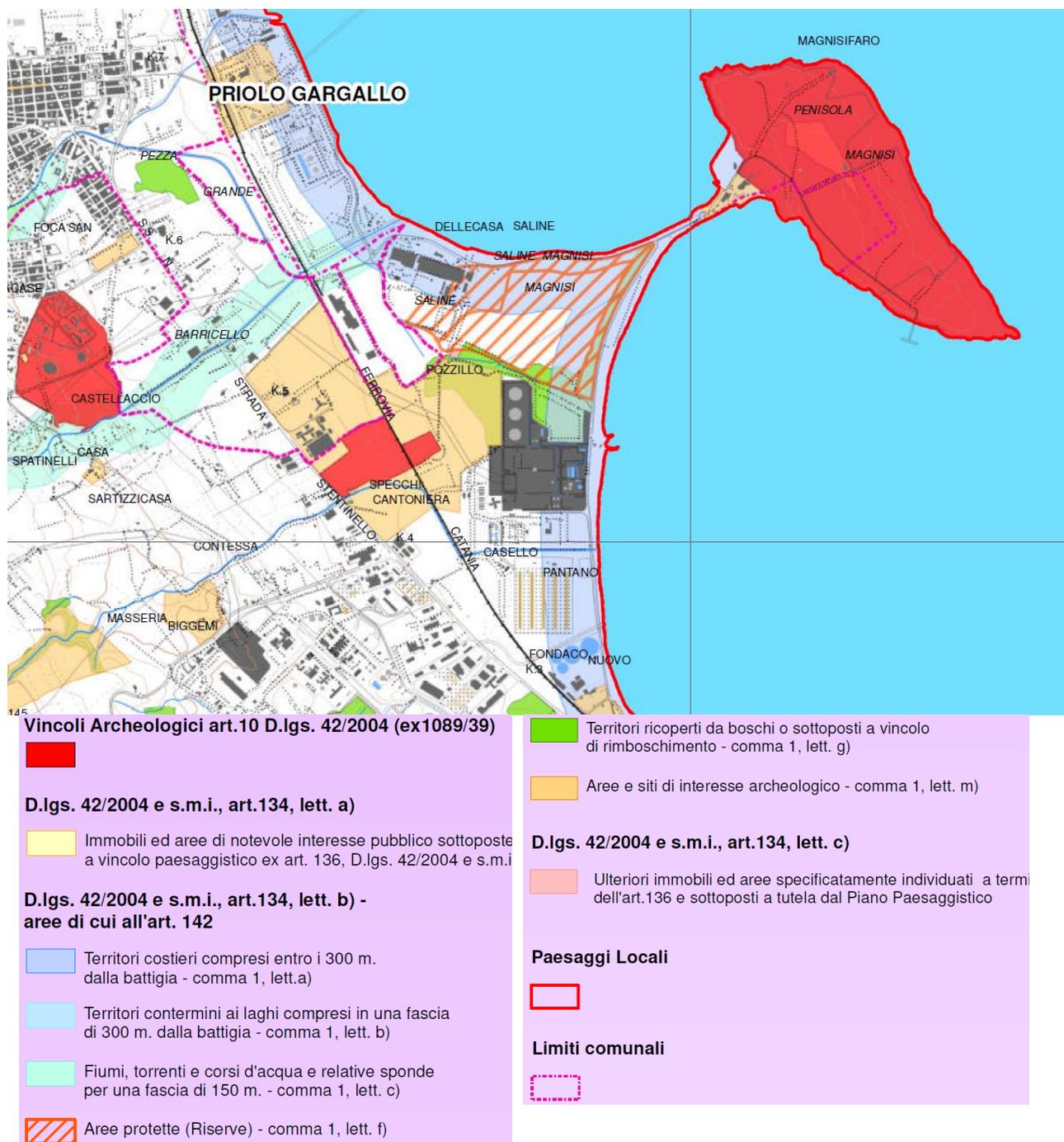


Figura 3.6 – Stralcio della Carta dei Beni Paesaggistici del Piano per l'area di interesse

Il progetto in esame non interferisce direttamente con i suddetti contesti, dato che gli interventi previsti saranno all'interno dell'attuale sedime. Gli interventi sono compatibili con quanto previsto dal Piano in

merito alle “aree di recupero”, infatti l’intervento in progetto non prevede la sostanziale modifica dell’attuale layout di impianto, salvo l’inserimento di nuovi container di dimensione ed estensione ridotta rispetto agli altri volumi della centrale. Per la realizzazione del progetto, comunque, saranno adottati “[...] *i possibili accorgimenti per ridurre il carico inquinante e mitigare l’impatto visivo di tali impianti*”; in particolare il progetto di BESS non produrrà emissioni in atmosfera e non sarà visibile dalle aree esterne al perimetro della centrale.

Per queste ragioni il progetto non si pone in contrasto con il Piano.

3.3.3 Piano Territoriale della Provincia di Siracusa (PTP)

Il Servizio Pianificazione Territoriale si sta occupando della redazione del piano Territoriale Provinciale (PTP) e quindi, della programmazione e della pianificazione in campo territoriale e paesistico su area vasta, competenze attribuite dalla legislazione nazionale e regionale (D.Lgs. 267/2000).

La Proposta di Piano è stata adottata dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 93 del 08/11/2011 e sottoposta a procedura di VAS.

In particolare, attraverso lo strumento del Piano Territoriale di Coordinamento (PTP), attualmente ricompreso nel D.Lgs. 267/2000, "Testo unico in materia di Enti locali", la Provincia così come espresso all’art. 20, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio, in attuazione della legislazione e dei programmi regionali, che riguardano:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idraulica, idrogeologica ed idraulico–forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il PTP effettua un’analisi relativa alla caratterizzazione del territorio provinciale per poi definire un Piano operativo sintetizzato nella Tavola 7.4 di Piano.

Lo stralcio della suddetta tavola per l’area di interesse è riportato nel seguito.





Figura 3.7 – Stralcio della Tavola 7.4 del PTP di Siracusa per l'area di interesse

Rispetto alla tavola sopra riportata la centrale si colloca una zona definita come “Grandi aree industriali” normate dall’art. 36 delle NTA. L’articolo definisce quanto segue:

- 1. Comprendono le aree industriali degli agglomerati Asi, normate dal Piano di competenza del Consorzio, o di altre istituzioni che ne assumeranno le funzioni, e dal Piano Paesaggistico. I suddetti strumenti definiscono gli usi consentiti e le parti assoggettate a vincoli.*
- 2. Nel caso in cui le attività industriali che in esse si svolgono dovessero essere oggetto di dismissione, il Piano Asi può prevederne destinazioni diverse, prediligendo, ove possibile, attività di tipo innovativo (industrie leggere o ad alta tecnologia, centri di ricerca, produzione di energia da fonti rinnovabili, incubatori di impresa o altri a questi assimilabili, aziende che operano nella filiera della bonifica dei siti inquinati). La pianificazione di tali usi dovrà tenere in considerazione le limitazioni che discendono dalla presenza degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR) di cui al Titolo III Capo V delle presenti norme.*
- 3. La riorganizzazione delle attività produttive deve essere ispirata ai principi che governano le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) come definite ai sensi dell’articolo 26 del D.Lgs. 112/1998, secondo quanto meglio indicato all’art. 54 delle presenti norme. Sono quindi da privilegiare gli insediamenti di aziende che utilizzano materie seconde o che operano all’interno di filiere di produzione integrate con altre aziende locali.*

Rispetto ad altre aree industriali della zona, la Centrale di Priolo non rientra nelle aziende a rischio di incidente rilevante e non è compresa nemmeno nella cosiddetta area di osservazione definita dal PTP nell’art. 44 ai sensi della normativa di settore vigente.

La centrale è confinante con un’area a particolare sensibilità naturalistico-ambientale rappresentata da una Riserva Naturale Regionale (art. 15 delle NTA) che fa parte anche del sistema della Rete Natura 2000 (art. 16 delle NTA).

Considerato che la maggior parte delle emissioni di gas-serra è riconducibile al settore energetico e a quello dei trasporti, il PTP fornisce in Allegato 1 alle NTA alcune strategie di mitigazione da adottare proprio su questo settore.

Il PTP prevede, in questa prospettiva, due livelli di indirizzo per quel che riguarda le questioni legate all’energia. Da una parte la possibilità di produrre energia da fonti alternative (eolico, fotovoltaico e termico solare) dall’altra quello di individuare azioni per il perseguimento del risparmio energetico diffuso.

Per ridurre le emissioni nocive è quindi necessario agire su due fronti:

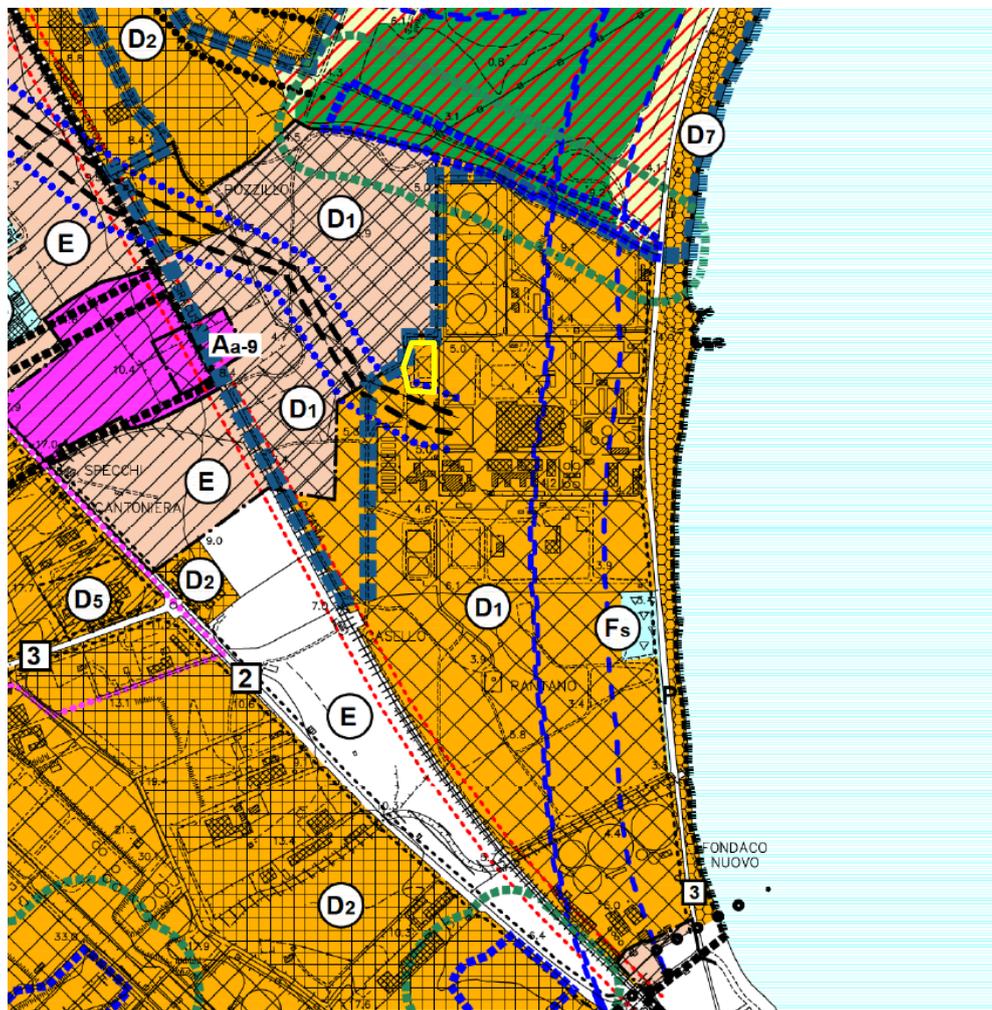
- favorire la produzione di energia elettrica e calore attraverso fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico e solare termico);

- ridurre il peso dei costi energetici (che incidono fortemente anche sui bilanci comunali) attraverso una migliore risposta energetica da parte dei fabbricati, degli impianti e dei mezzi di trasporto.

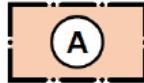
In conclusione, è possibile dire che il PTP, pur non essendo ancora operativo, individua specifiche linee di intervento per lo sviluppo del territorio ove si inserisce la Centrale, cercando di garantire la tutela paesaggistico-ambientale in relazione all'elevata sensibilità dell'area. Per quanto concerne i livelli di tutela il PTP è in linea con quanto già visto per il Piano Paesistico degli ambiti 14 e 17. Lo sviluppo del progetto in esame si colloca all'interno dell'attuale sito di centrale e prevede l'installazione di nuovi volumi rappresentati dai containers del BESS, aventi dimensione ridotta rispetto agli altri elementi industriali presenti (unità termoelettriche, serbatoi esistenti, camini).

3.3.1 Piano Regolatore Generale del Comune di Priolo Gargallo

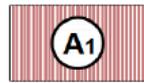
Il Piano Regolatore del Comune di Priolo Gargallo è stato approvato con D.D.G. n. 357 del 3 novembre 2015. Nel seguito si riporta la carta di Zonizzazione del PRG per il territorio comunale relativo all'area di interesse.



Aree ed immobili oggetto di tutela



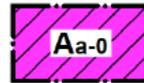
Centro storico



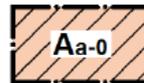
Barriera dei Monti Climiti



Fabbricati isolati di pregio



Vincoli Archeologici (D.lgs. 42/2004, art. 10, ex 1089/39)



Aree e siti di interesse archeologico (D.lgs. 42/2004 e s.m.i., art.134, lett. b) e art. 142)



Masserie e costruzioni rurali

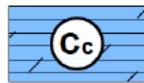
Aree per insediamenti residenziali



Abitato completamente edificato



Aree con edilizia residenziale pubblica



Zona C di completamento e saturazione



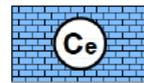
Zona C soggetta a piano di lottizzazione convenzionata



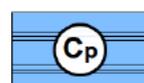
Zona C con edificazione sparsa, da assoggettare a piano di recupero urbanistico



Abitato di recente edificazione



Zona C con edilizia residenziale pubblica



Zona C normata da prescrizioni esecutive



Aree urbane marginali di ricucitura territoriale, ad edificazione rada

Aree per insediamenti produttivi



Aree normate dal piano ASI (grandi industrie)



Insediamenti produttivi sparsi, già esistenti nel territorio



Aree per piccole e medie industrie da assoggettare a piano attuativo



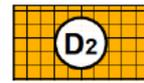
Aree normate dal Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo



Impianti di distribuzione carburanti



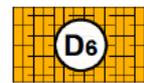
Zona agricola



Altre aree normate dal piano ASI



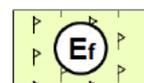
Aree normate dal Piano particolareggiato per gli Insediamenti Produttivi (P.I.P)



Aree per ricettività turistico-alberghiera

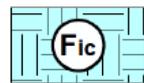


Aree ed attrezzature, anche a carattere tecnologico, per la gestione di servizi generali

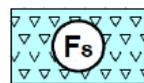


Zona di verde agricolo differenziato

Servizi urbani per gli insediamenti residenziali (Art. 3 del D.M. 1444/68)



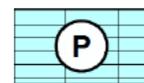
Attrezzature di interesse comune



Spazi pubblici attrezzati



Aree per l'istruzione pubblica



Aree per parcheggi

Altre attrezzature



Area cimiteriale



Parchi urbani e territoriali

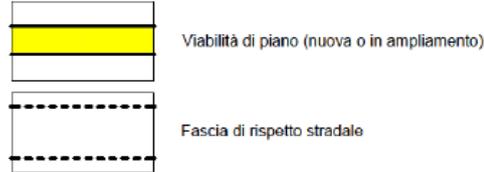


Servizi extraurbani e/o di competenza del Consorzio ASI



Spazi attrezzati per attività marinare in genere e/o diportistiche

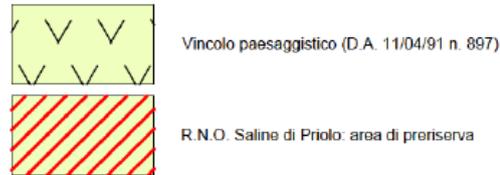
Viabilità e trasporti



2 Strade statali o provinciali



Vincoli vari



S.I.C. Monti Climiti (cod. ITA 090020)

Corridoi ecologici (lineari o diffusi)

Zone boschive (inedificabilità assoluta) di cui alla L.R. 16/96 e al D.Lgs. 227/2001

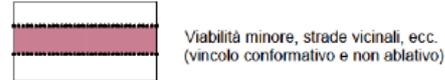
Inedificabilità per motivi geomorfologici (frane, dissesti, ecc.) o idraulici (rischio esondazione e similari)

Vincolo di inedificabilità assoluta: fascia fino a ml. 150 dalla battigia

Fascia di rispetto di fiumi e torrenti

Impianti di captazione idrica e relativa fascia di rispetto

Oleodotti e fascia consortile ex CASMEZ, come in P.R.A.S.I.S. (D. Dir. A.R.T.A. n. 621/DRU del 26/05/06)



1 Autostrade

3 Strade comunali



Vincolo militare base Nato e relativa fascia di servitù

R.N.O. Saline di Priolo: area di riserva integrale

S.I.C. e Z.P.S. Saline di Priolo (cod. ITA 090013)

Sito di Interesse Nazionale di cui alla legge 9 dicembre 1998, n. 426, e s.m.i.

Area di rispetto delle zone boschive (inedificabilità assoluta) di cui all'art. 10 della L.R. 16/96

Faglie attive capaci e relativa fascia di rispetto soggetta ad inedificabilità assoluta (cfr. relazione geologica, pagg. 37 e 38)

Vincolo di inedificabilità assoluta: fascia fino a ml. 300 dalla battigia

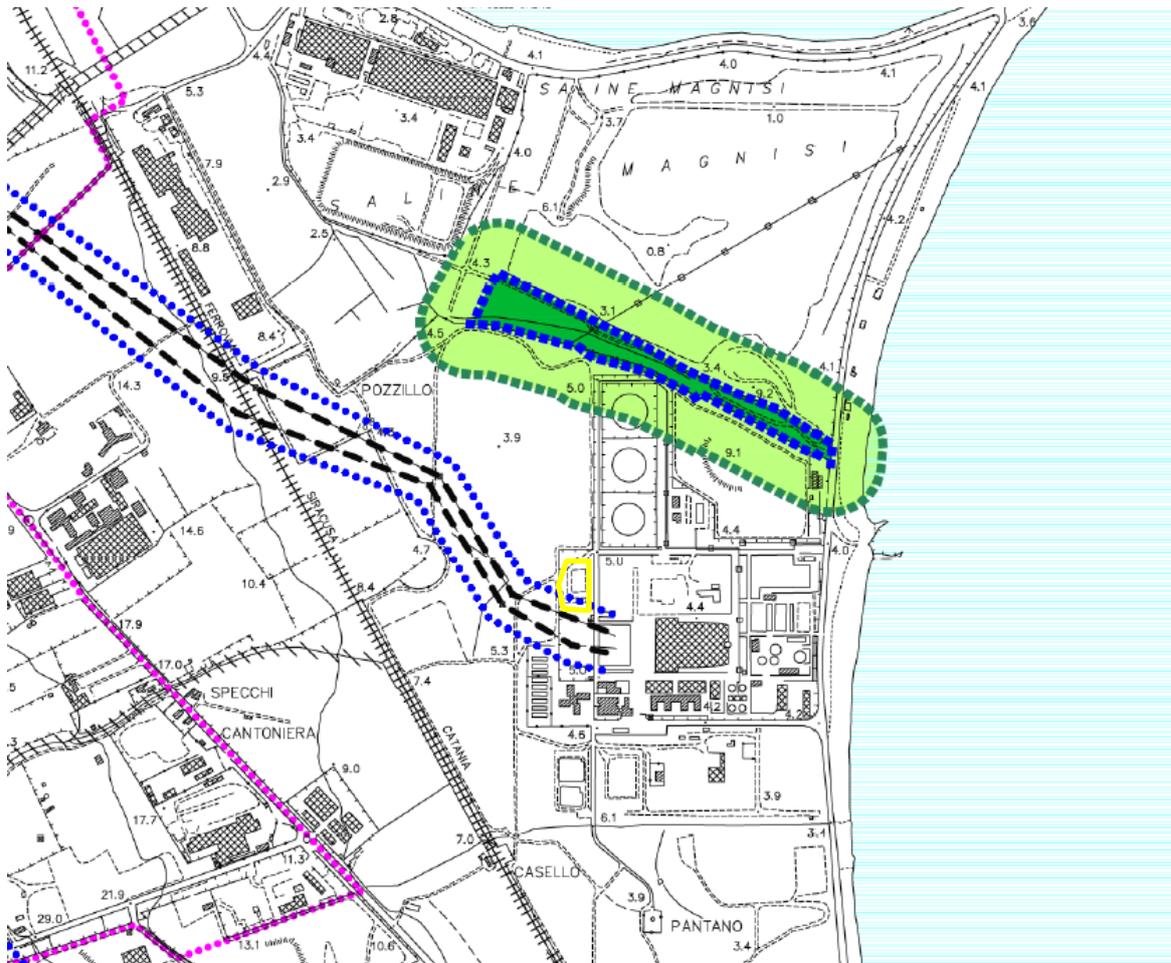
Fascia di rispetto cimiteriale

Grandi elettrodotti e relative DPA (distanze di prima approssimazione)

Cavidotti con linee ad alta tensione

Figura 3.8 – Carta delle destinazioni d’uso del territorio di Priolo Gargallo (in giallo l’ubicazione del BESS)

La Centrale si colloca in Zona D1 “Aree normate dal Piano ASI (Grandi Industrie)”. L’area è comunque circondata da altre zone industriali, salvo il lato nord dove la Centrale confina con la Riserva Natura delle Saline di Priolo, area che è anche una Zona Speciale di Conservazione (ZSC). Si segnala poi la presenza dei vincoli di inedificabilità assoluta determinati dalla fascia fino a 300 m dalla battigia e dalla fascia di rispetto boschiva di cui all’art. 10 della L.R. 16/1996. Quest’ultimo è segnalato con maggior dettaglio nella tavola 8 dei vincoli di inedificabilità per vari motivi (geomorfologici, esondazioni, boschi, elettromagnetismo etc.), di cui si riporta uno stralcio per l’area di interesse nella figura successiva.



Inidificabilità per motivi geomorfologici (frane, dissesti, ecc.) o idraulici (rischio esondazione e similari)



Grandi elettrodoti e relative DPA (distanze di prima approssimazione)



Faglie attive capaci e relativa fascia di rispetto soggetta ad inidificabilità assoluta (cfr. relazione geologica, pagg. 37 e 38)



Oleodotti e fascia consortile ex CASMEZ, come in P.R.A.S.I.S. (D. Dir. A.R.T.A. n. 621/DRU del 26/05/06)



Zone boschive (inidificabilità assoluta) di cui alla L.R. 16/96 e al D.Lgs. 227/2001



Cavidotti con linee ad alta tensione



Area di rispetto delle zone boschive (inidificabilità assoluta) di cui all'art. 10 della L.R. 16/96

Figura 3.9 – Carta dei vincoli di inidificabilità per vari motivi di Priolo Gargallo (in giallo l'ubicazione del BESS)

Sulla base dell'art. 37 che norma le Zone D,

gli interventi edilizi nelle zone D sono soggetti al pagamento degli oneri concessori (contributo sul costo di costruzione e oneri di urbanizzazione) seppur con le esclusioni previste dall'art. 13 della L.R. 70/81 e s.m.i., che esonera dall'obbligo di corrispondere il contributo per gli oneri di urbanizzazione nei seguenti casi, restando comunque obbligatorio, nei casi di legge, il pagamento del contributo sul costo di costruzione:

- *gli insediamenti industriali ricadenti nell'ambito delle Aree di Sviluppo Industriale;*
- *gli insediamenti artigianali ricadenti all'interno dei Piani per gli Insediamenti Produttivi.*

E' fatto obbligo rispettare le prescrizioni riportate nel D.D.G. n. 1065 del 24/11/2014 con il quale è stata approvata la V.A.S. (valutazione ambientale strategica) a supporto della revisione del P.R.G., come riportate all'art. 142bis del regolamento edilizio. In presenza o vicinanza di S.I.C. (siti di interesse comunitario), come previsto dal medesimo provvedimento, è fatto altresì obbligo rispettare le prescrizioni relative alla Vinca (valutazione di incidenza ambientale) dettagliatamente riportate all'art. 142ter del regolamento edilizio.

Nello specifico l'articolo 142 ter del Regolamento edilizio prevede che:

Tutti i progetti e gli interventi da realizzarsi nei Siti della Rete Natura 2000 SIC/ZPS ITA090013 "Saline di Priolo" e SIC ITA090020 "Monti Climiti" e nelle aree attigue e contigue ad essi, dovranno essere assoggettati a Valutazione di incidenza ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i previo parere, rispettivamente, dell'Ente Gestore della R.N.O. "Saline di Priolo" e del Servizio 4 del Dipartimento dell'Ambiente dell'A.R.T.A.

Come evidenziato la Centrale di Priolo è confinante con la ZSC "Saline di Priolo", per cui gli interventi previsti sono soggetti a quanto previsto dall'art. 142 ter del regolamento edilizio, comprese le indicazioni fornite per la cantierizzazione in fase di realizzazione delle opere (punto 5 dell'art. 142ter del R.E.). Le stesse indicazioni si applicano in virtù della presenza del vincolo delle aree boscate, così come previsto dall'art.62 delle NTA del PRG.

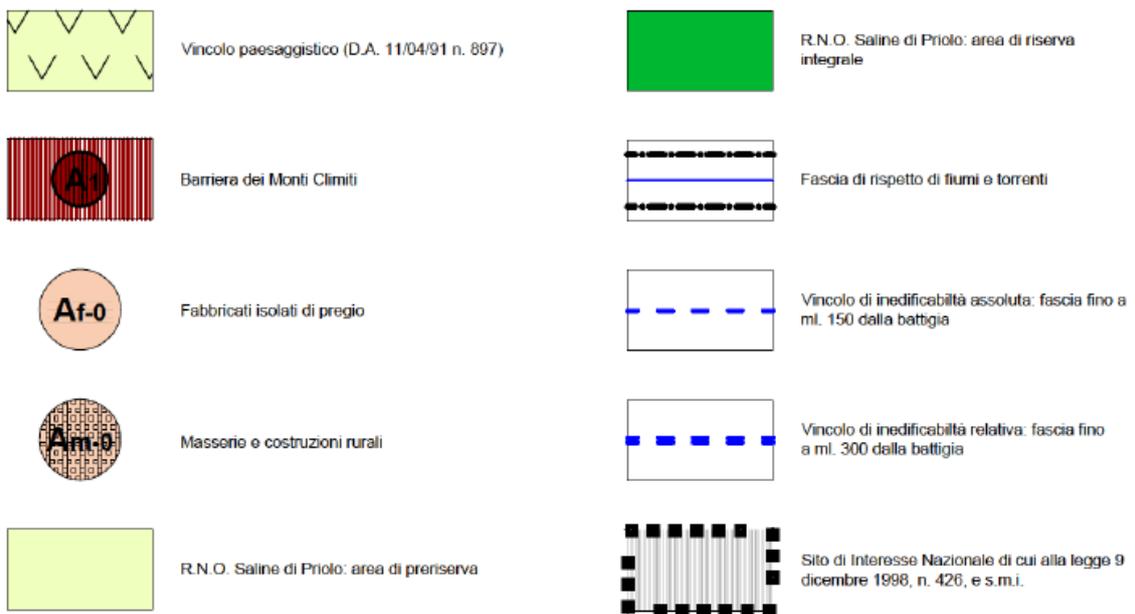


Figura 3.10 – Carta dei vincoli paesaggistici e ambientali di Priolo Gargallo (in giallo l'ubicazione del BESS)

L'art Art. 63 norma le distanze di prima approssimazione degli elettrodotti:

*nelle more che i gestori della rete di distribuzione elettrica identifichino correttamente le fasce di rispetto che le costruzioni devono osservare in prossimità dei grandi elettrodotti, **la costruzione di fabbricati di qualunque genere e destinazione** dovrà rispettare, di norma, le seguenti distanze minime (DPA o distanza di prima approssimazione), misurata in proiezione ortogonale rispetto all'asse dell'elettrodotto:*

- ml. 25,00 per elettrodotti fino a 150 kV;
- ml. 36,00 per elettrodotti fino a 151 a 250 kV;
- ml. 62,00 per elettrodotti con tensioni maggiori di 250 kV.

Si precisa che il BESS è da considerarsi un volume tecnico non identificabile con nessuna tipologia di fabbricato; infatti, nell'area di inserimento del BESS non stazionano mai persone per più di 4 ore per cui si ritiene che l'indicazione fornita dall'art. 63 del PUC non sia applicabile al progetto.

L'art. 37 prevede inoltre che:

In tutte le zone "D" che comprendono o sono prossime a stabilimenti a rischio di incidente rilevante trova applicazione il successivo art. 61ter, relativo a "Zone con presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

Nelle porzioni delle zone "D" ricadenti all'interno della fascia di 150 mt. dalla battigia, come prescritto dall'A.R.T.A., nelle more dell'avvio di un procedimento derogatorio da parte dei titolari delle aree di sedime, sono consentiti solamente gli interventi di cui all'art. 15 della L.R. 78/76 e quelli di manutenzione sull'edilizia esistente.

Nello specifico l'area della Centrale come detto si colloca in Zona D1 "Aree normate dal Piano ASI (Grandi Industrie) normate nel dettaglio dall'art. 38 delle NTA del PRG. In particolare:

In questa zona sono incluse le aree regolamentate dal Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Siracusa (P.R.A.S.I.S.), destinate all'insediamento della grande industria.

Per queste zone valgono le normative urbanistiche-edilizie previste nel P.R.A.S.I.S. fermo restando che le nuove costruzioni edilizie e la trasformazione di quelle esistenti dovrà avvenire nel rispetto del regolamento edilizio comunale.

In queste zone l'edificazione avviene con singola concessione edilizia, previo rilascio del parere di conformità del Comitato Direttivo del Consorzio A.S.I., secondo le indicazioni contenute nel presente articolo e nel rispetto delle prescrizioni del P.R.A.S.I.S., al quale si rimanda.

Le destinazioni d'uso ammesse sono quelle previste dal P.R.A.S.I.S. (grandi industrie).

Sono ammessi interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, nonché nuove costruzioni. Sono inoltre consentiti, al fine di migliorare la funzionalità degli impianti esistenti, interventi di ammodernamento, di riconversione e di ampliamento, anche con demolizione e ricostruzione.

Il piano dell'ASI per l'area della Centrale è riportato nella figura successiva.



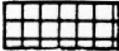
	Area destinate agli insediamenti "grandi industrie"		Trattamento acque
	Area destinate agli insediamenti artigiana (piccole e media industrie)		Fascio tubiero
	Area destinate alle attività estrattive		Vincolo di rispetto stradale
	Zone F (servizi generali)		Vincolo di protezione ambientale
	Area portuali		Riserva naturale
	Trattamento rifiuti		Vincolo Ferroviario

Figura 3.11 – Destinazioni d'uso dell'area ASI (in giallo l'ubicazione del BESS)

Il Piano del PRASIS risulta approvato con D.Dir. n. 582/DRU del 13/11/2001 e successiva variante approvata con D.Dir. n. 827/D.D.G. del 04/08/2009. Le ipotesi formulate dal P.R.A.S.I.S nelle aree comprese nel territorio di Priolo sono sostanzialmente aderenti alle previsioni del P.R.G. vigente a Priolo.

Purtroppo, il P.R.A.S.I.S offre una disciplina urbanistica non supportata da una preventiva valutazione dei rischi di incidente rilevante (R.I.R.) per una ottimale pianificazione attorno ai relativi insediamenti industriali, così come risulta privo di qualunque previsione opportunamente ancorata ad una preventiva valutazione ambientale dei contesti territoriali che esso investe. Il P.R.A.S.I.S. infatti, la cui variante risulta approvata successivamente alla data di entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006, non è completo di valutazione ambientale strategica (V.A.S.), né di valutazione di incidenza (Vinca), nonostante esso investa aree particolarmente sensibili sotto il profilo ambientale.

Pertanto, ove le scelte urbanistiche comunali -le quali dipendono, anzi, sono obbligate, da particolari studi di dettaglio (R.I.R. oppure esito delle procedure di V.A.S.) - restituiranno una destinazione d'uso diversa da quella programmata dal P.R.A.S.I.S, oramai superato dalle nuove disposizioni di legge vigenti ed alle quali esso non risulta adeguato, saranno ritenute perfettamente valide e sostitutive di quelle consortili.

Infine, dalla Figura si desume che l'area della Centrale, compresa l'area di localizzazione del BESS, non interferisce con vincoli archeologici, nonostante la vicinanza, presso il confine nord-occidentale, di un sito noto.

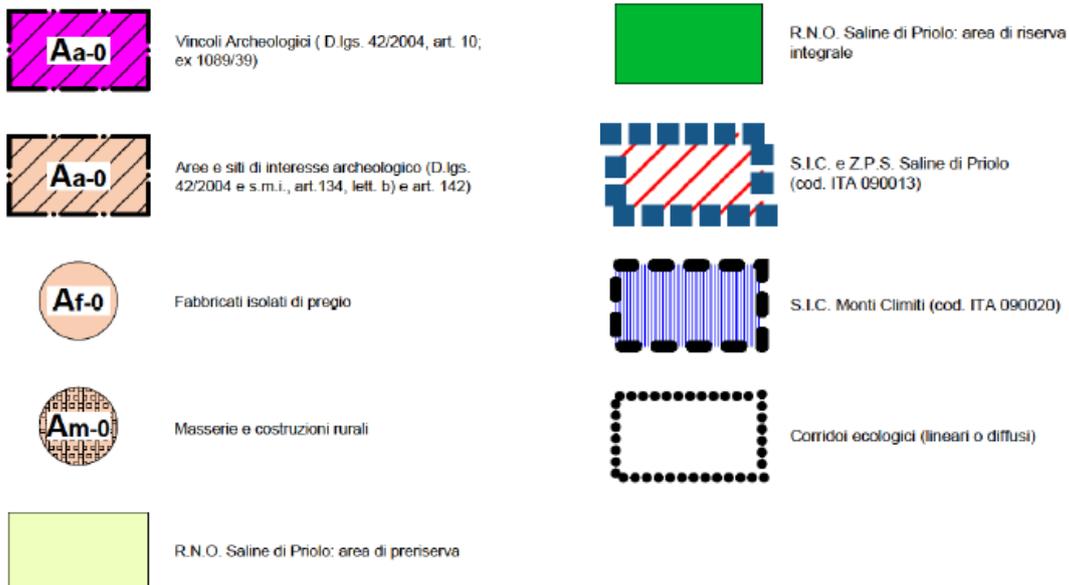
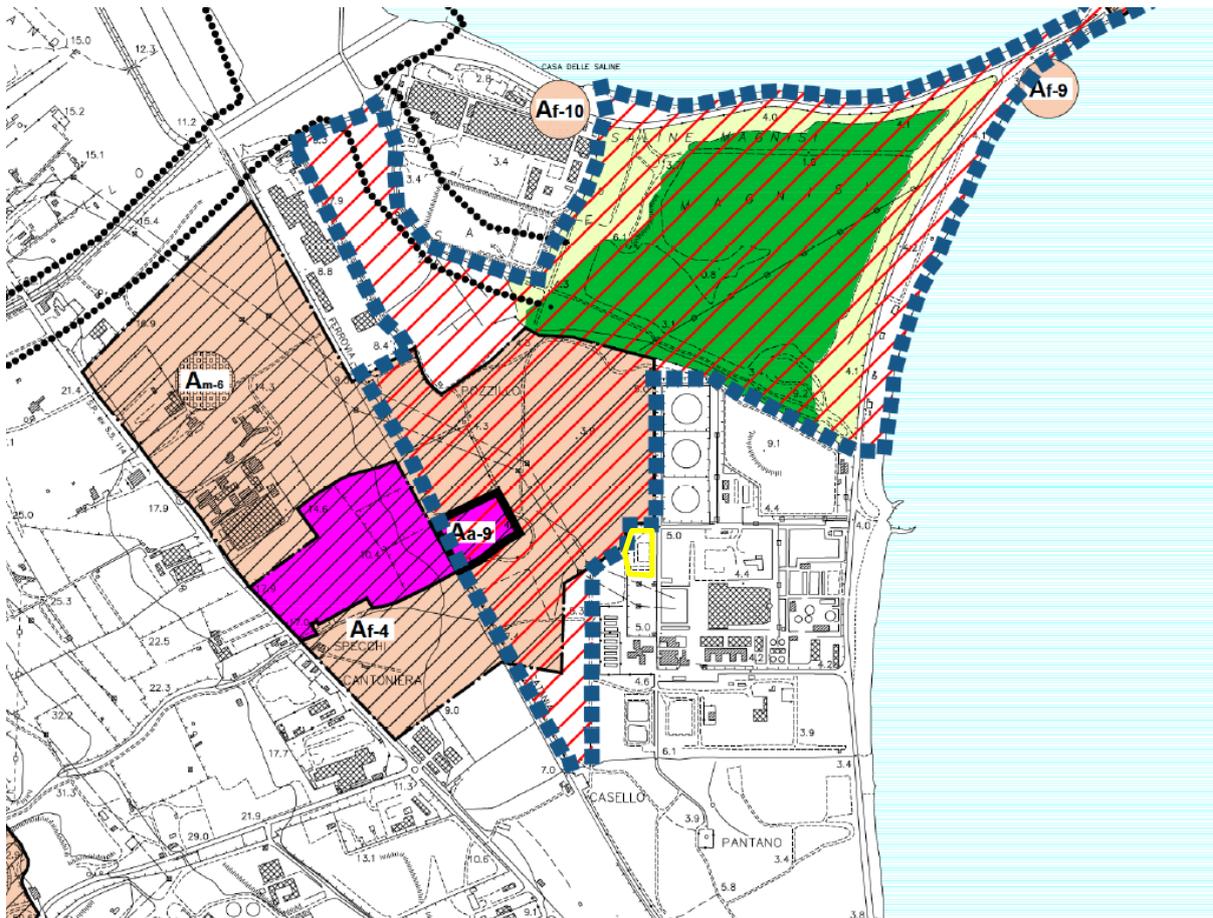


Figura 3.12 – Carta dei vincoli archeologici di Priolo Gargallo (in giallo l'ubicazione del BESS)

Le norme del PRG non sono in contrasto rispetto al progetto di installazione del sistema BESS, salvo garantire quanto previsto dall'articolo 142ter del regolamento edilizio così come esplicitato nel testo.

3.4 Vincoli e tutele

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"¹, il patrimonio culturale è costituito dai beni paesaggistici e dai beni culturali. In particolare, sono definiti "beni paesaggistici" gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge. Sono invece "beni culturali" le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà.

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

I vincoli del patrimonio culturale sono riportati nella *Tavola 3 – 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 (D. Lgs. 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.

¹ Pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 28 della Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 e successivamente modificato e 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.

Il Codice prevede inoltre 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 e i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

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

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D. Lgs. 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.

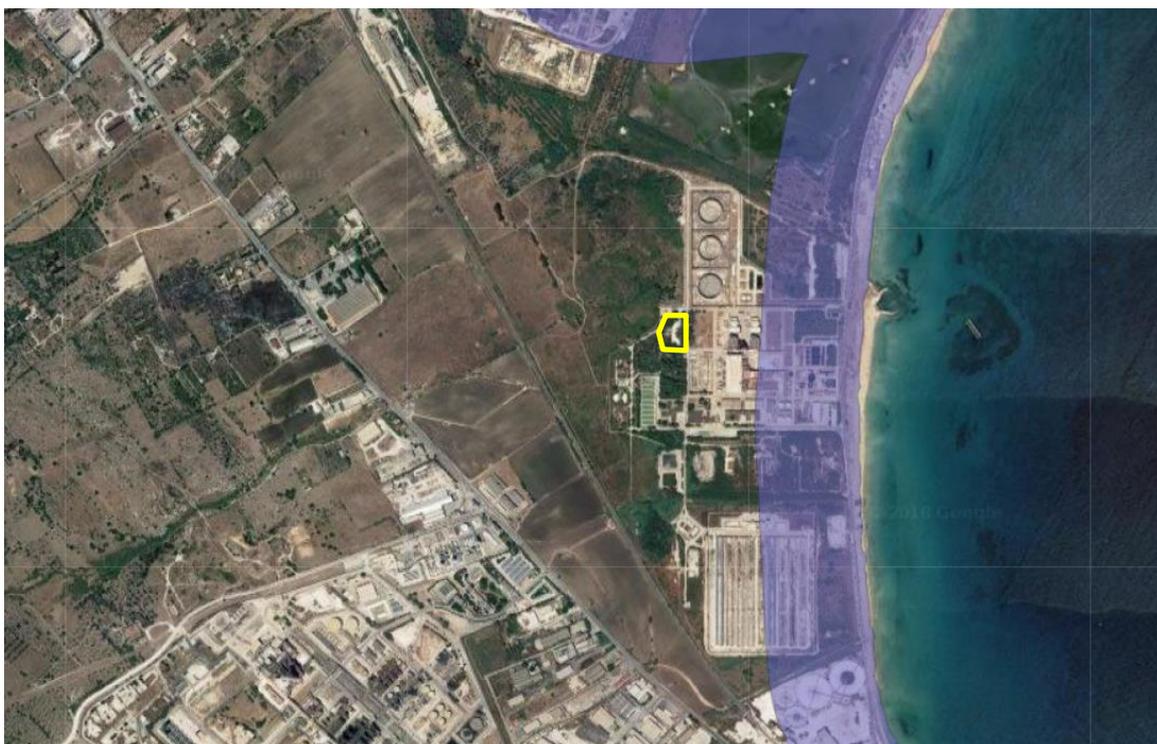
Per la definizione del regime vincolistico si è fatto riferimento alle banche dati della Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali², in particolare il S.I.T.A.P., Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico, banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici, nella quale sono catalogate le aree

² <http://sitap.beniculturali.it/>

sottoposte a vincolo paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico dalle Leggi 1497/1939 e 431/1985, oggi ricomprese nel Decreto Legislativo 42/2004 (Parte Terza, Titolo I, articolo 142).

Contribuiscono alla definizione del regime vincolistico la cartografia del Piano Paesaggistico degli ambiti 14 e 17 ricadenti in Provincia di Siracusa e le carte dei vincoli del Piano Regolatore di Priolo Gargallo.

L'area di intervento in progetto non interferisce con nessuno dei vincoli ascrivibili al D. lgs. 42/04 e smi. Una parte delle aree interne alla Centrale ricade all'interno della fascia di rispetto della costa, tutelato ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera a), come è possibile evincere, oltre che dalla *Tavola 3* in allegato, anche dalla successiva Figura.



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

Figura 3.13 – Beni paesaggistici relativi al D.lgs. 42/04 e smi (in azzurro i vincoli relativi alle fasce di rispetto fluviale e della costa; in giallo l'ubicazione del BESS)

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"³, nelle quali sono catalogate le aree e i beni sottoposti a vincolo culturale, ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004, oltre che i contenuti degli strumenti di Pianificazione territoriale e paesaggistica precedentemente analizzati.

Nell'area della Centrale non si individuano beni culturali ascrivibili all'art. 10 del D.Lgs 42/04 e s.m.i..

3.4.2 Sistema delle aree protette e/o tutelate

3.4.2.1 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.

³ Il progetto vincoli in rete consente l'accesso in consultazione alle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici - <http://vincolinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login#>

- **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 6 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.

Il percorso di costituzione di un assetto giuridico in difesa dell'ambiente in Sicilia ha una delle sue pietre miliari nella legge regionale n. 98 del 6 maggio 1981 che, in attesa della successiva emanazione di una organica disciplina urbanistica, istituiva parchi e riserve naturali, "per concorrere alla salvaguardia, difesa del paesaggio e corretto assetto dei territori interessati".

Le aree protette presenti nell'intorno dal sito della Centrale sono riportate nella *Tavola 4 – Sistema delle aree protette e/o tutelate*.

L'area della Centrale non interferisce direttamente con nessuna area protetta, tuttavia a meno di 500 m a Nord si trova la *Riserva naturale orientata Saline di Priolo*; si segnala inoltre a circa 4 km a Sud-Ovest la presenza della *Riserva naturale integrale Grotta Palombara*.

3.4.2.2 Rete Natura 2000

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

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato 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 sito specifiche, vengono designate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC) con D.M. adottato d'intesa con ciascuna Regione e Provincia autonoma interessata.

La Direttiva Habitat ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione. In realtà, però, non è la prima direttiva comunitaria che si occupa di questa materia. È del 1979 infatti un'altra importante Direttiva, che si integra all'interno delle previsioni

della Direttiva Habitat, la cosiddetta Direttiva “Uccelli” (79/409/CEE, sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009). Anche questa prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e dall'altra, l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

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

In Sicilia, con Decreto n. 46/GAB del 21 febbraio 2005 dell'Assessorato Regionale per il Territorio e l'Ambiente, sono stati istituiti 204 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 15 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 14 aree contestualmente SIC e ZPS per un totale di 233 aree da tutelare.

I siti Natura 2000 presenti nell'intorno dal sito della Centrale sono riportati nella *Tavola 4 – Sistema delle aree protette e/o tutelate*.

La Centrale di Priolo Gargallo non interessa direttamente nessun sito appartenente alla rete Natura 2000, ma si colloca in adiacenza alla ZSC-ZPS ITA090013 – Saline di Priolo.

Si segnala inoltre, a circa 4 km a Sud-Ovest dal perimetro della Centrale, la presenza della ZSC ITA090012 – Grotte Palombara. Anche in questo caso, tale sito è tutelato come Riserva Naturale.

Vista la presenza nelle immediate vicinanze dei siti Natura 2000 sopra elencati è stato redatto apposito Studio per la Valutazione di Incidenza.

3.4.3 Altri vincoli

3.4.3.1 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 ed è finalizzato, essenzialmente, 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.

L'area della Centrale è esterna al vincolo idrogeologico, come è possibile evincere dalla successiva Figura.



Fonte dati: <http://www.regione.sicilia.it>

Figura 3.14 – Vincolo idrogeologico

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

Il territorio della Provincia di Siracusa è caratterizzato dalla presenza dei rilievi del Tavolato Ibleo.

L'ambito individua un paesaggio ben delineato dai caratteri naturali ed antropici di notevole interesse, anche se, per la forte pressione insediativa, presenta alterazioni e fenomeni di degrado che si sono consolidati nel tempo in particolare lungo la fascia costiera.

Il Tavolato Ibleo è formato da insediamenti calcarei ed effusioni vulcaniche sui fondali marini cenozoici, e mantiene l'unità morfologica e una struttura autonoma rispetto al resto della Sicilia.

Centro di questo territorio è il Monte Lauro (850 metri s.l.m.), antico vulcano spento. Esso ha una struttura tabulare, articolata all'interno in forme smussate e in terrazze degradanti dai 600 m ai 200 m dai gradini estremi, che si affacciano sul piano litorale costituito da allargamenti ampi e frequenti: le piane di Lentini, Augusta, Siracusa, Pachino, Vittoria.

Verso nord i limiti sono più incerti e il passaggio tra i versanti collinari e la Piana di Catania appare brusco e segnato da alcune fratture (Figura 4.1), nella zona di Lentini, dove le alluvioni quaternarie si insinuano fin sotto la massa montuosa formando una specie di conca. Le aree morfologiche danno vita a paesaggi ben definiti: la fascia costiera più o meno larga, gli altopiani mio-pliocenici e la parte sommitale dei rilievi. In queste sono presenti una ricca varietà di paesaggi urbani ed economico-agrari chiaramente distinti.



Figura 4.1 – Monti Climiti

Caratteri storici

L'ambito è caratterizzato da un patrimonio storico e ambientale di elevato valore: le aree costiere che ancora conservano tracce del sistema dunale, gli habitat delle foci e degli ambienti fluviali (Irminio,

Ippari), le caratteristiche “cave” (tipiche degli altipiani sono costituite da pareti rocciose ripide e prive di vegetazione e da fondivalle rigogliosi) di estremo interesse storico-paesistico ed ambientale, gli ampi spazi degli altopiani che costituiscono un paesaggio agrario unico e di notevole valore storico, le numerose ed importanti emergenze archeologiche che, presenti in tutto il territorio, testimoniano un abitare costante nel tempo.

I primi insediamenti in questi territori risalgono alle civiltà sicule e preistoriche che occuparono quasi esclusivamente le zone collinari e vennero soppiantate in seguito, nel periodo dell'antichità classica, dalla cultura costiera, più urbana. Infine, in età medievale, prevalse la civiltà rurale. I centri storici più antichi, come Noto, Scicli, Rosolini, Modica, Ragusa, sono caratterizzati dalle evoluzioni dell'urbanistica e dell'architettura barocca mentre Ispica, Canicattini Bagni segnati dal Liberty minore.

Una fitta rete di siti archeologici e un esteso agglomerato industriale, il porto di Augusta e il salto repentino dei Monti Climiti sono le caratteristiche più evidenti della variegata area nord della provincia di Siracusa, questo è panorama che consente di cogliere gli aspetti diversi e talora contrastanti di una regione in bilico tra modernità e tradizione. Appena fuori dalla città di Siracusa, all'imbocco della S.P. ex S.S. 114 (Figura 4.2) che conduce a Catania, ci troviamo ai margini di una terrazza naturale affacciata sulla piana di Priolo, da cui si gode una veduta d'ampio respiro che abbraccia il golfo di Augusta, il rilievo montuoso dei Climiti, il golfo di Catania e l'Etna sullo sfondo. Due realtà, che ormai da decenni convivono in questa fascia costiera, appaiono subito chiare al primo sguardo: l'industria, con le ciminiere ed i pontili di uno dei maggiori poli petrolchimici europei, e le numerose preesistenze archeologiche di un territorio contraddistinto dai segni di un'intensa attività umana iniziata in epoca assai remota.



Figura 4.2 – Vista dalla Ex S.S. 114 appena fuori Siracusa

4.3 Principali caratteristiche paesaggistiche e territoriali

Stretta tra i Monti Climiti e il mare, l'area in cui si colloca il Comune di Priolo Gargallo, circondato da una rosa di altri insediamenti (Melilli, Sortino, Solarino, Florida, Città Giardino e Belvedere) distribuiti quasi

a formare un arco alle sue spalle, sembra gravitare intorno all'imponente insediamento industriale adagiato lungo la costa. Questo territorio è caratterizzato dai forti contrasti: al carattere antropico delle zone a ridosso della linea costiera, che presenta alcuni tratti ormai saturati dall'edilizia, fanno da contrappunto i paesaggi naturali dei versanti delle formazioni montuose che degradano verso la costa.

I Monti Climiti presentano una morfologia caratterizzata dalla presenza di cave e di numerose grotte, specialmente sulle pendici occidentali, che hanno rivestito un importante ruolo negli studi paleontologici conservando fino ai giorni nostri un gran numero di fossili (invertebrati marini lamellibranchi e gasteropodi ed echinodermi di varie specie) e di resti ossei della fauna siciliana esistente ai tempi delle glaciazioni (elefanti nani, ghiri giganti, rettili terrestri e marini). Altrettanto caratteristiche sono le numerose necropoli preistoriche castellucciane risalenti alla tarda età del bronzo e del ferro, così come le scalinate scavate nella roccia, risalenti al periodo greco bizantino ed il coevo insediamento militare di *Castelluccio*, sito nell'omonima contrada, in territorio di Priolo Gargallo, della cui cinta muraria possono ammirarsi ancor oggi i resti. A deteriorare il secolare equilibrio di questi luoghi la presenza, lungo i versanti orientale e meridionale, di numerose cave artificiali, che stanno causando l'erosione del fianco della montagna e dei due invasi della Centrale idroelettrica dell'Anapo.

Questi luoghi sono popolati inoltre da numerose e diversificate varietà animali e vegetali che risentono in modo positivo dell'azione del mare che mitiga il clima.

I versanti scoscesi dei monti sono ricoperti da arbusti sempreverdi; i pianori vedono la presenza di ulivi, mandorli, carrubi, rari invece sono i campi di frumento e foraggiere. Nelle cave, invece, esistono boschi di leccio (*quercus ilex*), presente sia come albero, sia come arbusto cespuglioso e di doronico orientale, insieme a sporadici esemplari di carpino nero ed ortica rupestre, pianta tipica del versante nordorientale degli Iblei.

La fauna locale è costituita perlopiù da insetti, tra cui il cervo volante (*lucanus tetraodon*), ma non mancano i rapaci come il falco pellegrino (*falco peregrinus*) ed il lanario (*falco biarmicus*), un falco molto raro in Italia e la coturnice siciliana (*alectoris graeca whitakeri*).

Le aree costiere all'opposto di questo aspetto selvaggio e naturale sono segnate da una fitta maglia di lotti in cui trovano posto opifici e attività produttive che occupano una fascia consistente e continua che va dalla spiaggia alla retrostante linea ferroviaria.

Il territorio è segnato anche dalla presenza di numerose vie di comunicazioni la strada Statale Catania-Siracusa, la strada ferrata che corre lungo tutta la costa tagliando la fascia occupata dalle attività terziarie da quella in cui queste, più diradate, si alternano a campi coltivati e insediamenti residenziali. Percorrendo la litoranea 114 si incrocia la S.P. 25 che porta ai paesi di Florida, Belvedere (Figura 4.3) e Solarino, mentre più nell'entroterra si snoda la S.S .114. In questa zona più arretrata, posta alle spalle dell'abitato, il paesaggio prevalente è quello delle culture arboree misto a quello incolto delle praterie e aree contraddistinte da arbusteti (Figura 4.4).



Figura 4.3 - Belvedere



Figura 4.4 - Territorio compreso tra i monti e la fascia costiera

Tuttavia, come già detto, la zona oltre ad essere ricca dell'attività di oggi è ricca anche di siti storici e archeologici presenti nel territorio comunale, come l'area di notevole interesse sia dal punto di vista archeologico che ambientale composta da due zone distinte ma adiacenti: la penisola di Magnisi (Figura

4.5) e le antiche Saline in cui è possibile rintracciare il percorso storico di trasformazione di questi luoghi, attraverso i resti archeologici di cui è ricca la zona.



Figura 4.5 – Penisola Magnisi

4.4 Caratterizzazione storica del Comune di Priolo Gargallo

Il territorio dell'agro Priolese fu popolato fin dal secondo millennio A.C. da popolazioni divise in tante tribù, facenti capo al potente Tolaone, leggendario capo tribù, che risiedeva a Thapsos e sulle alture di Mostringiano. La civiltà era quella neolitica e del bronzo, che in Grecia corrispondeva a quella micenea.

La sicurezza di queste terre protette dai due golfi facilitò il contatto con i Fenici e i Greci, i cui scambi commerciali sono testimoniati dai molti oggetti rinvenuti presso le tombe di Thapsos.

In seguito, i Megaresi approdati nei due golfi di Thapsos ricevettero, dal capo tribù Ibalone, le terre del rilievo di Mostringiano, dove fondarono la città di Trogilo. Furono infatti i Megaresi che, a causa della sconfitta subita dai Calcedesi, chiesero riparo all'amico Iblaone e insieme a questo si spostarono in un luogo più sicuro, dove fondarono la "Ibla Megara".

Dopo la fondazione della nuova città iniziarono i contrasti tra Siracusa e Ibla Megara che portarono, nel 482 a.C., alla vittoria della prima sulla seconda per opera di Gelone che riuscì ad occupare la città ed a distruggerla disperdendone la popolazione.

Durante l'Impero Romano la pianura dell'Agro priolese viveva in ville (Aguglia, Fico ecc.) e in due villaggi: Trogilo e Leon ed è a questo periodo che risale la chiesa S. Focà.

Nel 902 questa zona della Sicilia passò, dal governo bizantino nelle mani degli Arabi, così la popolazione si rifugiò verso Melilli e nelle grotte.

Nel 1092 cessò la dominazione araba ed il territorio fu diviso in feudi; che furono assegnati ai capitani Normanni.

Sotto il governo dei primi re Aragonesi, l'Agro priolese entrò a far parte della contea di Augusta e del Casale di Melilli. La scarsa sicurezza della costa e le incursioni barbaresche non permisero il sorgere di centri abitati di una certa importanza, per questo la popolazione si radunò nelle grandi "Masserie" che ancor oggi si trovano disseminate nel territorio.

Le terre che la catena degli Iblei delimita ad ovest, il torrente Priolo Sud, il torrente Canniolo a nord e il mare Ionio ad est formavano il feudo del Priolo, uno dei 36 feudi della Contea di Augusta.

Fu Tommaso Gargallo, nell'anno 1807 a chiedere al re di Sicilia Ferdinando III di Borbone l'autorizzazione a far popolare il feudo di Priolo, motivando tale richiesta col fatto che la vera ricchezza di una città sta nella coltivazione della terra.

Diede quindi ordine di costruire una chiesetta e quaranta case con annessa piazzetta di forma ottagonale, l'odierna piazza "4 canti".

Attualmente questo cimelio si trova al Museo di Palazzo Bellomo, in Siracusa.

Soltanto nel 1813 Priolo divenne frazione e, benché tanto Augusta quanto Melilli ne rivendicassero la giurisdizione, fu Siracusa ad attribuirselo definitivamente nel 1813, mantenendola fino al 12 luglio 1979, data a cui risale l'autonomia amministrativa di Priolo Gargallo.

Priolo Gargallo, che ancora negli anni '40 contava solo 3000 abitanti, nell'ultimo mezzo secolo, in seguito all'industrializzazione della zona costiera, ha visto quasi quadruplicare la sua popolazione.

4.5 Elementi di pregio e di rilevanza storico-culturale

4.5.1 Edifici religiosi

Chiesa dell'Angelo Custode

La chiesa è uno dei primi edifici del centro abitato di Priolo Gargallo, contiene il sepolcro di Tommaso Gargallo e dei suoi discendenti fino al 1954. Fu costruita con un giuspatronato dei Gargallo, istituto che rimase fino al dicembre 1940. Contiene la statua lignea dell'Angelo Custode dello scultore napoletano Spinetti del 1818. La chiesa rimase chiusa per decenni. Fu riaperta al culto il 28 settembre 1968. Fa parte del complesso di Piazza dei Quattro Canti (Figura 4.6) una piazza di forma esagonale da poco ristrutturata e abbellita con elementi in ferro battuto e alberi di arancio.



Figura 4.6 – Chiesa dell'angelo Custode e piazza dei Quattro Canti

Agli angoli della piazza quattro edifici, uguali ad un piano con tetto a falde in coppi, presentano gli stessi caratteri della chiesa: portali e paraste in pietra calcarea tipica della zona.

Chiesa di San Focà

Chiesetta bizantina del IV secolo, fu fondata dal vescovo di Siracusa Germano. Ha una struttura a tre navate e si ipotizza che questa fosse aperta da un lato e chiusa da tendaggi che potevano regolare luce e temperatura.



Figura 4.7 – Chiesa di San Focà

4.5.2 Monumenti

Catacombe di Manomozza

Di proprietà della Pontificia Commissione Archeologica Sacra, queste catacombe sono vicine alla Basilica di San Foca. Risalgono al periodo Paleocristiano e presentano 76 loculi: 68 a parete, 6 sarcofagi e 2 tombe a terra. Il sepolcro è stato danneggiato nei baldacchini centrali. Nel 2000 è stata avviata un'opera di pulizia e sistemazione dell'area (Figura 4.8) e (Figura 4.9).



Figura 4.8 Catacombe di Manomozza



Figura 4.9 Catacombe di Manomozza, interno

Castrum Bizantino

I resti di questa costruzione sono situati in contrada Castelluccio, in posizione strategica per dominare il mare, la valle dell'Anapo e in parte l'altopiano alle spalle. Ridotto a rudere, ma con l'impianto ancora

riconoscibile, questo sito presenta ancora un notevole interesse. L'epoca di costruzione risale probabilmente intorno al 680 a.C. con l'istituzione delle "provincie fortificate". La pianta presenta due cerchi concentriche di fortificazioni in muratura a secco tipica del luogo, costruite con pietrame di piccola pezzatura. All'interno della cinta si possono identificare diversi vani tra cui un piccolo torrione circolare. Sono riconoscibili anche ambienti ipogei utilizzati per le scorte alimentari e delle cisterne che utilizzavano la raccolta d'acqua piovana attraverso una sistema di canalette scavate nella roccia. Il Castrum faceva parte di un sistema fortificato di avvistamento che permetteva di proteggere le popolazioni rifugiate sui Monti Climiti e di segnalare movimenti sospetti al Castello di Eurialo (Figura 4.10).



(Fonte sito web Comune di Priolo Gargallo)

Figura 4.10 – Castrum Bizantino

Torre del Fico e Torre di Magnisi

Torri a carattere militare del secolo XV e XVI, erano torri di guardia e facevano parte di un sistema di oltre 200 torri costiere sparse nelle zone litoranee della Sicilia e utilizzate per avvistare navi corsare o per la cattura di schiavi. Venivano costruite nei tratti della costa più soggetti alle scorrerie in maniera che ogni torre fosse in vista con altre due, al fine di creare una catena di comunicazione rapida ed efficace. Furono usate con questo scopo fino alla fine dell'Ottocento.

Torre del Fico: Manufatto rettangolare di 10 metri di lato, edificato nel tardo '600 come posto costiero di avvistamento di possibili scorrerie piratesche o turche.

Torre Magnisi: Unica emergenza sul pianoro della penisola Magnisi è la tozza torre circolare (Figura 4.11) eretta dagli inglesi intorno al 1806 per proteggere da sud l'accesso alla baia di Augusta da eventuali attacchi della squadra napoleonica.



Figura 4.11 – Torre Magnisi

La Aguglia di Marcello

La Aguglia di Marcello (o di Agosta), è situata su campi coltivati tra la recinzione della Centrale Enel e la ferrovia. È una costruzione in blocchi di pietra di foggia troncopiramidale con lato di circa sei metri: considerata da alcuni ciò che resta del trofeo che Marcello avrebbe eretto dopo la conquista di Siracusa (212 a.C.). In realtà, con maggiore probabilità, è un monumento a carattere funerario di età tardo-ellenistica. (Figura 4.12).



Figura 4.12 – Aguglia di Marcello

4.5.3 Altri luoghi di interesse nel territorio comunale

Le saline

Il Parco delle Saline, in esecuzione del D.A. n. 970/91 del 10/06/1991, si estende in prossimità dell'istmo della penisola Magnisi si trova una vasta zona umida, di proprietà privata, sito delle antiche saline ed ora in parte destinata a parco. L'impianto, posteriore al terremoto del 1693, faceva parte del Feudo Biggemi e veniva anche utilizzato come "malfaraggio" per la Tonnara della Penisola Magnisi. Dopo gli anni '80 è stata abbandonata. Il caseggiato è stato totalmente ristrutturato. Il complesso che si è conservato nella sua interezza si presenta formato da un gruppo di sette edifici in pietra del luogo. Intorno sono ancora presenti le vasche che un tempo venivano utilizzate per l'essiccazione del sale. Il terreno circostante è ormai in parte occupato da gruppi di vegetazione spontanea. Rappresenta un sito di sicura potenzialità sia per la possibilità di utilizzarlo come struttura ricettiva sia dal punto di vista ambientale. Infatti, è interessato sia da un Decreto Assessoriale che istituisce le Riserva delle Saline sia i siti ZSC/ZPS.

Il sito è inserito all'interno di un'area industriale rappresentata essenzialmente da un polo petrolchimico; a ridosso del ZSC/ZPS è presente inoltre un depuratore consortile.



Figura 4.13 – Caseggiato delle vecchie Saline

Penisola di Magnisi

Thapsos

È una penisola piatta, brulla e spazzata dal vento, lunga 2300 m e larga 800, secondo gli studiosi è la Thapsos di cui parlano Tucidide, Virgilio, Ovidio e Stefano di Bisanzio. Attualmente è la principale stazione che testimonia quella cultura diffusasi in Sicilia, a partire dal XV sec. a.C., che da Thapsos prende, appunto, il nome (Figura 4.14). L'insediamento è composto da due zone una prossima alla radice dell'istmo, recintata per la bonifica in corso, di proprietà della Soprintendenza ai Beni Culturali di Siracusa, che racchiude un insediamento i cui resti sono in grado di illustrare l'evoluzione del processo abitativo nel sito sino al XIII sec. a.C. Dalle prime costruzioni a forma circolare, ovale o a rettangolo irregolare, prive d'una coordinazione urbanistica, ad uno schema in cui prevale invece il rettangolo regolare. Non mancano nel contesto del sito ambienti talora riuniti intorno a cortili e separati da una maglia viaria, segno di un'organizzazione urbanistica sconosciuta in occidente fino a tempi recenti.

L'altra zona si trova invece nell'estremità nord-orientale della penisola, superati i resti d'una batteria contraerei della seconda guerra mondiale e dei resti di due edifici risalenti alla guerra del 1915/18 ad uso della Regia Marina (Figura 4.15) è costituita dalla necropoli, con numerose tombe a grotticella artificiale (Figura 4.16) e (Figura 4.17). Nelle tombe sono stati ritrovati pregevoli manufatti in ceramica votivi ed elementi di arredo.



(Fonte sito web Comune di Priolo Gargallo)

Figura 4.14 – Thapsos Insediamento dell'età del Bronzo



Figura 4.15 – Edifici del periodo della guerra del 1915/18 ad uso della Regia Marina



Figura 4.16 – Necropoli di Thapsos, sepolcri a grotticella artificiali



Figura 4.17 – Necropoli di Thapsos, nicchie votive

4.6 Elementi morfologici, naturali e antropici del territorio considerato

Il paesaggio in cui il progetto si inserisce, in linea generale, pur presentando alcune caratteristiche di pregio paesaggistico per le sue peculiarità naturali, storiche e/o ambientali, risulta connotato da importanti processi di urbanizzazione e antropizzazione. Le tipologie di paesaggio facilmente rilevabili sono tre: industriale, urbano e naturale.



Figura 4.18 – Vista a volo d’uccello del centro abitato di Priolo Gargallo

L’area intorno alla centrale è caratterizzata in particolare delle aree costiere che tuttavia nelle immediate vicinanze hanno perso quell’aspetto naturale e appaiono saturate dall’edilizia produttiva (Figura 4.19).



Figura 4.19 – vista della linea di costa in prossimità dell’area industriale

I paesaggi agrari si trovano all’esterno dell’area a destinazione industriale divise dalle aree costiere dalla linea della S.S.114 Catania-Siracusa che corre lungo il territorio e sono composte da colture arboree miste alle zone incolte delle praterie e ad aree contraddistinte da arbusteti.

I principali elementi che caratterizzano l’area indagata sono riportati nella *Tavola 5 – Elementi morfologici, naturali e antropici*, allegata al presente documento.

5 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

5.1 Metodologia

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

La principale finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno. L'inserimento del nuovo edificio, 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 e antropici** eventualmente presenti nell'area di indagine considerata attraverso l'analisi della cartografia (cfr. precedente § 4.6);
- 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 (cfr. §. 5.2);
- **definizione e scelta dei recettori sensibili all'interno del bacino di intervisibilità** ed identificazione di punti di vista significativi per la valutazione dell'impatto, attraverso le simulazioni di inserimento paesaggistico delle opere in progetto (fotoinserimenti) (cfr. §.5.3);
- **valutazione dell'entità degli impatti sul contesto visivo e paesaggistico**, con individuazione di eventuali misure di mitigazione e/o compensazione degli impatti (cfr. §.5.4).

5.2 Definizione dell'ambito territoriale potenzialmente impattato

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 dell'intervento proposto, individuando, in via geometrica, l'area interessata dalle potenziali interazioni visive e percettive, attraverso una valutazione della loro intervisibilità con l'area 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 dell'intervento, 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 vegetazione, edifici e manufatti esistenti o altri tipi di ostacoli pongono alla visibilità dell'opera 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 dell'opera nell'area in esame. Esso si compone di tre 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, con il fine di individuare il potenziale **bacino di intervisibilità**.

Dalle analisi effettuate nelle tre diverse fasi di studio si rileva che il bacino di intervisibilità del nuovo impianto BESS sia limitato esclusivamente alle aree interne alla perimetrazione della Centrale, grazie alle sue contenute dimensioni e alla sua posizione in una zona occlusa alla vista dai principali punti fruiti (quali le strade, le spiagge, le aree industriali limitrofi) e dai beni storico-archeologici presenti nell'immediato intorno.

5.3 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 del nuovo edificio, 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 in prossimità delle aree interessate dalla realizzazione degli interventi in esame, e di determinare i potenziali recettori sensibili, di seguito riportati:

- recettori statici:
 - area umida delle saline di Priolo;
 - bene storico-archeologico Aguglia di Marcello;
 - la spiaggia;
- recettori dinamici:
 - la strada lungomare.

In virtù dell’analisi delle condizioni di intervisibilità condotta al paragrafo precedente, in cui non è emersa alcuna potenziale interferenza con le visuali attuali in quanto il progetto non sarà visibile se non esclusivamente dalle aree interne alla perimetrazione della Centrale, si evidenzia che nessuno dei recettori sensibili individuati sarà perturbato dall’intervento in progetto.

Considerando quindi l’intervisibilità delle opere in progetto, circoscritta esclusivamente alle aree interne alla perimetrazione della Centrale, la scelta dei punti di vista per la realizzazione dei fotoinserimenti è stata effettuata selezionando viste all’interno del perimetro stesso della Centrale, in modo da essere rappresentative dell’entità dei nuovi volumi in progetto.

Nella successiva Figura si riporta la localizzazione dei punti di vista selezionati.

I punti di vista 1 e 2 rappresentano la visuale dell’osservatore dall’area di centrale e la fruizione dei punti di vista sarà esclusivamente legata al personale addetto alle attività della centrale.

I volumi dei containers in cui sono poste le batterie avranno dimensioni ridotte rispetto agli edifici industriali e agli altri containers esistenti e, dunque, la loro percepibilità dai luoghi esterni alle aree della Centrale può essere considerata nulla.

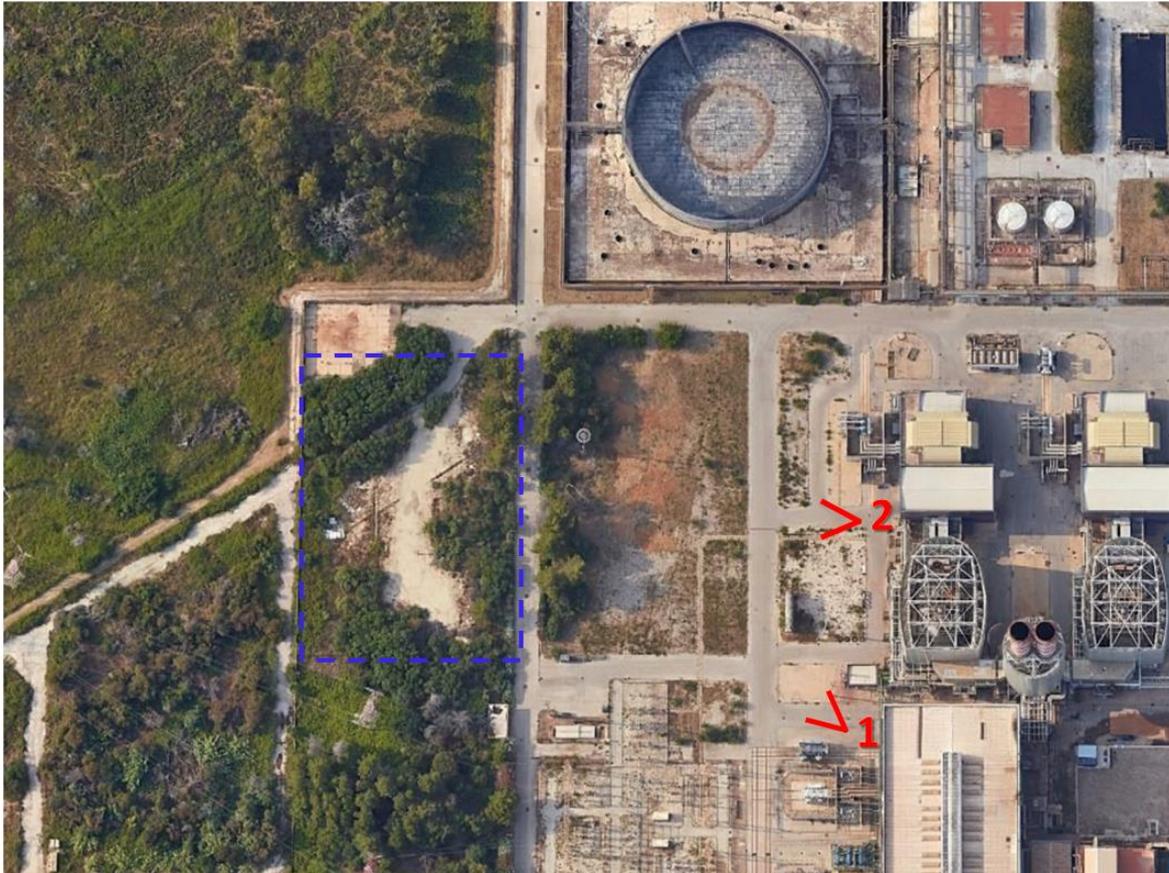


Figura 5.1 – Localizzazione dei punti di vista selezionati

5.4 Valutazione dell’impatto sul paesaggio

5.4.1 Fase di cantiere

Durante tale fase gli impatti potenziali avranno una limitata estensione areale, poiché le attività interesseranno le aree circoscritte a quelle prescelte per la localizzazione dell’impianto BESS.

Inoltre, data la tipologia di operazioni necessarie, i lavori previsti per la fase di cantiere, stimati della durata di 24 mesi, saranno visivamente assimilabili alle lavorazioni normalmente previste nelle aree industriali.

Pertanto, le interazioni con l’aspetto visivo-paesaggistico in fase di cantiere e gli impatti eventualmente generati, anche in ragione della durata del cantiere, del contesto industriale e della bassa fruizione dei luoghi circostanti, possono essere considerati circoscritti, di trascurabile entità e completamente reversibili a ultimazione dei lavori.

5.4.2 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 paesaggistici, ecc.);
- alterazioni nella percezione del paesaggio fruito ed apprezzato sul piano estetico.

Il progetto, pur potendo essere considerato una modificazione fisica dello stato dei luoghi, in quanto saranno realizzati nuovi volumi, seppur contenuti e assimilabili nella forma e nel colore a quelli esistenti dell'impianto di Centrale, non modificherà la struttura del paesaggio consolidato esistente, in quanto i caratteri e i descrittori ambientali dello stesso non muteranno, anche grazie alla non visibilità delle opere dalle aree esterne alla perimetrazione della centrale. Per le stesse motivazioni non sono prevedibili alterazioni nella percezione del paesaggio attuale.

Le simulazioni di inserimento paesaggistico effettuate sono state selezionate considerando, dato quanto sopra premesso, aree interne alla centrale.

Una volta selezionati i punti di vista, rappresentativi del rapporto tra il sito interessato dall'intervento e l'ambiente circostante, si è proceduto all'elaborazione della planimetria e dei prospetti del progetto in esame, basi di partenza per l'elaborazione del modello 3D dell'intervento, realizzato 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 dell'intervento 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 quanto concerne il progetto in esame, non essendo lo stesso visibile da nessuna delle aree esterne alla perimetrazione della Centrale, l'impatto generato dallo stesso sul paesaggio in fase di esercizio può essere considerato nullo.

Al fine di mostrare l'entità dei nuovi volumi in progetto, di seguito si riportano i fotoinserti dai punti di vista selezionati, interni al perimetro della Centrale. La Figura 5.6 e la Figura 5.7 offrono una vista zenitale di insieme sulla Centrale rispettivamente allo stato attuale (*ante operam*) e a seguito della realizzazione del progetto (*post operam*).



Figura 5.2 – Punto di vista 1 – ante operam



Figura 5.3 - Punto di vista 1 – post operam



Figura 5.4 – Punto di vista 2 – ante operam



Figura 5.5 - Punto di vista 2 – post operam



Figura 5.6 – Vista zenitale– Ante operam



Figura 5.7 – Vista zenitale– Post operam

5.5 Considerazioni finali

Il territorio interessato dall'intervento in esame è il frutto di un processo di antropizzazione, che rende lo stesso privo di elementi di pregio da un punto di vista paesaggistico-ambientale e/o storico-culturale, eccezion fatta per alcune aree di interesse storico-archeologico e per l'area umida delle saline di Priolo, ricche di esemplari faunistici e naturalistici di elevato pregio.

Il processo di antropizzazione ha infatti determinato via via una perdita di identità, quest'ultima intesa come leggibilità del rapporto tra fattori naturali ed opere dell'uomo e come coerenza linguistica e organicità spaziale di queste ultime.

Tutto ciò premesso, dal punto di vista paesaggistico, l'intervento in esame non causerà impatti significativi, dal momento che i nuovi volumi non saranno visibili dalle aree limitrofe alla Centrale, né, tantomeno, dalle aree più distanti, grazie alla loro localizzazione all'interno della perimetrazione della Centrale stessa e alle loro ridotte dimensioni.

Dall'analisi condotta, si ritiene che la realizzazione degli interventi proposti non comporti una modificazione significativa nell'ambito del paesaggio analizzato.

Per quel che concerne la fase di cantiere, le interazioni con l'aspetto visivo-paesaggistico e gli impatti eventualmente generati, anche in ragione della durata dei lavori e della frequentazione dei luoghi circostanti, possono essere considerati di trascurabile entità e completamente reversibili a ultimazione dei lavori stessi. In particolare, l'impatto del cantiere sarà limitato dal fatto che l'area si trova all'interno del perimetro della Centrale e i mezzi potranno utilizzare la strada di accesso alla zona industriale senza interferire con il traffico dei residenti.

Pertanto, l'impatto complessivo prodotto sul contesto paesaggistico attuale dal BESS può essere complessivamente considerato trascurabile e completamente reversibile nel breve periodo durante la fase realizzativa e nullo durante la fase di esercizio.

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 nell'intorno (area delle saline di Priolo, aree ed monumenti di interesse storico-archeologico), gli stessi risultano tuttavia inseriti in un contesto antropizzato dove numerosi sono gli elementi detrattori della qualità visiva del contesto percettivo e paesaggistico (in primis l'esteso polo industriale, le strade di collegamento, gli elettrodotto per il trasporto dell'energia, ecc.).

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 assorbitarne la presenza.

Dall'analisi condotta, si ritiene inoltre che il progetto in esame non comporti alcuna modificazione nell'ambito del paesaggio analizzato in quanto lo stesso non sarà visibile da alcuna area esterna alla perimetrazione della Centrale.

Per tutte le considerazioni sopra effettuate, l'impatto complessivo prodotto sul contesto paesaggistico attuale può essere considerato nullo in fase di esercizio. Gli unici potenziali impatti, di trascurabile entità, considerata la durata dei lavori e la loro reversibilità una volta conclusi i lavori stessi, si avranno esclusivamente durante la fase di cantiere

Inoltre, data la natura dell'intervento analizzato, per quanto concerne la verifica di conformità 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 dal vincolo interferito, l'intervento risulta compatibile.

7 RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFIA

Riferimenti normativi e pianificazione

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

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

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

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

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

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

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

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

Decreto del Ministro dell'Ambiente 20 gennaio 1999, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie generale, n. 23 del 9 febbraio 1999, recante modificazioni degli allegati A e B del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Riporta gli elenchi di habitat e specie aggiornati dopo l'accesso nell'Unione di alcuni nuovi Stati.

Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata (G.U. 22 marzo 2017, n. 68)

Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. di recepimento della direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, pubblicato sulla G.U. serie generale n. 248 del 23 ottobre 1997.

Decreto del Presidente della Repubblica 9 luglio 2010, n. 139 Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni

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

Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 63 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio"

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
- Ingenholzi V., *Fondamenti di ecologia del paesaggio*, CittàStudi, Milano, 1993
- Lanzani A., *I paesaggi italiani*, Meltemi, Roma, 2003
- Legge 394/91 del 6 dicembre 1991 Legge quadro sulle aree protette
- Legge 5 gennaio 1994, n. 37 "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche"
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394., "Legge quadro sulle aree protette" e s.m.i, pubblicata su G.U. n.292 del 13.12.1991, Supplemento Ordinario n.83
- Legge 8 agosto 1985, n. 431 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale. Integrazioni dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616".
- Legge 9 gennaio 2006, n. 14, "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000" pubblicata su G.U. Supplemento Ordinario n° 16 del 20/01/2006.
- 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.
- Marchetti R., *Ecologia applicata*, Città Studi edizioni, 1998
- 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
- Peano A. (a cura di), (2011), *Fare paesaggio. Dalla pianificazione di area vasta all'operatività locale*, Alinea Editrice, Firenze
- Piano Paesistico della Provincia di Siracusa approvato con D.A. n.5040 del 20/10/2017
- Piano paesistico regionale della regione Sicilia, strutturato in termini di linee guida, approvate con D.A n°6080 del 21 maggio 1999
- Piano Regolatore del Comune di Priolo Gargallo approvato con DDG n. 357 del 03.11.2015
- Pignatti S., *Ecologia del paesaggio*, UTET, 1994.
- Romani V., *Paesaggio. Teoria e pianificazione*, F. Angeli, Milano, 1994
- Rubolini D., M. Gustin, G. Bogliani e R. Garavaglia, *Birds and powerlines in Italy: an assessment*, 2005
- Scazzosi L. (a cura di), *Leggere il Paesaggio. Confronti internazionali/ Reading the Landscape. International comparisons*, Gangemi Editore, Roma, 2002
- Scazzosi L., Zerbi M.C. (a cura di), *Paesaggi straordinari e paesaggi ordinari. Approcci della geografia e dell'architettura*, Guerini scientifica, Milano, 2005
- Sereni E., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari, 1974
- Sestini A., *Il Paesaggio*, TCI, Milano, 1972

Tempesta T., Thiene M., Percezione e valore del paesaggio, Franco Angeli, 2010

Turri E., Antropologia del paesaggio, Marsilio, Padova, 2008

Ugolini P., Ambiente e pianificazione, Casamara, Genova, 1997

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

Vitta M., Il paesaggio. Una storia fra natura e architettura, Einaudi, Torino, 2005

Siti internet

www.sitap.beniculturali.it/

www.regione.sicilia.it/

www.provincia.Siracusa.it/

<http://www.comune.priologargallo.sr.it>

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

www.minambiente.it/

www.vincoliinrete.beniculturali.it/

<http://www.virtualsicily.it>