



## INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>4</b>
1.1 <i>Introduzione allo Studio</i>	4
1.2 <i>Scenario di sfondo e presupposti dell'intervento</i>	5
1.2.1 Scenario energetico	5
1.2.2 Scenario programmatico	6
<b>2. AMBITO TERRITORIALE DELL'INTERVENTO, QUADRO NORMATIVO E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE</b>	<b>8</b>
2.1 <i>Localizzazione dell'intervento di progetto</i>	8
2.2 <i>Normativa e politiche in materia di energia e clima</i>	9
2.2.1 Quadro normativo europeo	9
2.2.2 Quadro normativo nazionale	13
2.2.3 Quadro normativo regionale	16
2.3 <i>Strumenti di programmazione in materia di energia</i>	17
2.3.1 Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili	17
2.3.2 Strategia Energetica Nazionale al 2030	17
2.3.3 Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima	19
2.3.4 Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna (PEARS)	22
2.4 <i>Strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica</i>	25
2.4.1 Piano Paesaggistico Regionale	25
2.4.2 Criteri regionali per l'individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra	41
2.4.3 Piano Urbanistico Provinciale (PUP) / Piano territoriale di coordinamento (PTC) della Provincia di Sassari	44
2.4.4 Pianificazione comunale	48
2.4.5 Vincoli e disciplina di tutela	60
2.5 <i>Pianificazione Separata</i>	64
2.5.1 Piano Regolatore Territoriale Consorzio Industriale Provinciale di Sassari	64
2.5.2 Piano di Tutela delle Acque	66
2.5.3 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico	68
2.5.4 Piano stralcio delle fasce fluviali	69
2.5.5 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	70
2.5.6 Piano Regionale Bonifica Siti inquinati	73
2.6 <i>Nota metodologica</i>	76

---

2.7	Sintesi delle interrelazioni tra l'intervento e gli atti di pianificazione e programmazione	76
<b>3.</b>	<b>INQUADRAMENTO PROGETTUALE</b>	<b>79</b>
3.1	Descrizione del sistema	80
3.2	Produzione attesa di energia	82
3.3	Cronoprogramma di progetto	83
3.3.1	Fase di cantiere	83
3.3.2	Fase di esercizio	83
3.3.3	Fase di dismissione e ripristino ambientale del sito	83

### Indice delle Figure

Figura 1.1	- Confronto tra capacità solare ed eolica installata al 2022 ed evoluzione al 2030 nello scenario FF55 (GW) (fonte: Terna, 2023)
Figura 2.1	- Regioni storiche della Provincia di Sassari (rielaborazione a cura di F.Pasquino, 2023). Fonte: Politecnico di Torino (in rosso l'area di interesse)
Figura 2.2	- Localizzazione dell'impianto su ortofoto (cfr. Tavola EG.03)
Figura 2.3	- Evoluzione dell'obiettivo di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili (Fonte: Corte dei conti europea)
Figura 2.4	- Ambito n. 14 Golfo dell'Asinara
Figura 2.5	- Ambito n. 14 Golfo dell'Asinara (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.6	- Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e l'Assetto ambientale e insediativo del PPR
Figura 2.7	- Dettaglio delle relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e l'Assetto ambientale del PPR
Figura 2.8	- Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e l'Assetto storico-culturale del PPR (Mosaico delle emergenze storico-culturali)
Figura 2.9	- Regione storica della Romangia e Sistema di Colonia Iulia Turris Libisonis (fonte: volume 3.7 PPR)
Figura 2.10	- Regione storica del Sassarese e Sistema delle bonifiche (fonte: volume 3.7 PPR)
Figura 2.11	- Stralcio delle Tavole A-G13.1 (in alto) e A-G13.2 (in basso): Geografia ambientale – Quadro di correlazione con il PPR: assetto ambientale provinciale (fonte: PUP-PTC) (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.12	- Stralcio della Tavola A-G18 Geografia dell'organizzazione dello spazio. Sistema dei vincoli e delle gestioni speciali (fonte: PUP-PTC) (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.13	- Stralcio della Tavola B-E01 Ecologie elementari e complesse. Processi paesaggistico-ambientali del territorio (fonte: PUP-PTC) (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.14	- Stralcio della tavola di zonizzazione Os.A.03a (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.15	- Stralcio Tavola SC.A.07a-4 Individuazione dei Beni Archeologici in ambito urbano ed extraurbano (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.16	- Stralcio della carta di Classificazione Acustica Comunale di Porto Torres (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.17	- Stralcio della tavola di zonizzazione del Comune di Sassari (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.18	- Stralcio della carta dei siti non idonei del PUC Sassari (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.19	- Stralcio della carta di Classificazione Acustica del Comune di Sassari (In rosso l'area di progetto)
Figura 2.20	- IBA nell'intorno del sito di progetto (in rosso) [fonte: Geoportale Nazionale]

- Figura 2.21 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e i siti della rete Natura 2000 [fonte: Geoportale nazionale]
- Figura 2.22 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e il vincolo ex D.Lgs. 42/04, art. 142, lett.c) [fonte: Sardegna mappe]
- Figura 2.23 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e le aree percorse da fuoco [fonte: Sardegna mappe]
- Figura 2.24 – Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e la zonizzazione del PTR del CIPSS
- Figura 2.25 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e le fasce fluviali
- Figura 2.26 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e le aree a pericolo idraulico
- Figura 2.27 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e le aree a rischio idraulico
- Figura 2.28 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso a perimetro scuro) e le aree di danno potenziale
- Figura 2.29 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso a perimetro scuro) e le aree di danno potenziale
- Figura 2.30 - SIN di Porto Torres - stato delle procedure per la bonifica dei terreni al dicembre 2022 (fonte: MASE, Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche)
- Figura 2.31 - SIN di Porto Torres - stato delle procedure per la bonifica delle acque di falda al dicembre 2022 (fonte: MASE, Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche) Impianto FV New Sun 1
- Figura 3.6 - SIN di Porto Torres - stato delle procedure per la bonifica delle acque di falda al dicembre 2022 (fonte: MASE, Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche) Impianto FV New Sun 1
- Figura 2.32 - SIN di Porto Torres - stato delle procedure per la bonifica delle acque di falda al dicembre 2022 (fonte: MASE, Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche)
- Figura 3.1 – Layout dell'impianto di progetto
- Figura 3.2 – Assetto dei moduli fotovoltaici
- Figura 3.3 – Caratteristiche dei moduli fotovoltaici
- Figura 3.4 – Assetto dei pannelli fotovoltaici

## Indice delle Tabelle

- Tabella 2.I - SEN 2017: elenco principali interventi necessari
- Tabella 2.II - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030 (fonte: PNIEC 2019)
- Tabella 2.III - Principali indicatori di scenario e obiettivi su energia e clima al 2030 (fonte: PNIEC 2023). Legenda:  
1. scenario costruito considerando le misure previste a giugno 2023, sarà aggiornato con la sottomissione del piano definitivo entro giugno 2024; 2. vincolante solo per le emissioni complessive a livello di Unione europea; 3. Vincolante; 4. vincolante non solo il 2030 ma tutto il percorso dal 2021 al 2030; 5. vincolante per gli operatori economici
- Tabella 2.IV – Compatibilità dell'area con riferimento ad aree sensibili e/o vulnerabili (Allegato B alla Delib.G.R. n. 27/16 del 1.6.2011)
- Tabella 2.V - Limiti di cui al DPCM 14.11.1997
- Tabella 2.VI - Elenco delle Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.) [fonte: PTA]

## 1. PREMESSA

### 1.1 Introduzione allo Studio

Il presente Studio di Impatto Ambientale, parte integrante del progetto per la *Realizzazione di un nuovo Impianto di produzione di energia da fonte solare fotovoltaica denominato New Sun 1* nei comuni di Porto Torres e Sassari in provincia di Sassari, è predisposto in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. n.152/06, come da ultime modifiche ai sensi dei seguenti provvedimenti:

D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104: recepimento della Dir. VIA 2014/52/UE;

D.L. 34/2020 convertito con Legge 77/2020: soppressione del Comitato Tecnico VIA;

D.L. 76/2020 convertito con Legge 120/2020: razionalizzazione delle procedure di VIA;

D.L. 77/2021 semplificazioni convertito con L. 108/2021: accelerazione del procedimento ambientale e paesaggistico, nuova disciplina della VIA e disposizioni speciali per gli interventi PNRR-PNIEC.

Lo Studio, unitamente al progetto definitivo cui si rinvia per gli approfondimenti tecnici, costituisce - nell'ottica dell'azione preventiva - uno strumento di supporto all'Autorità competente per la decisione circa l'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento proposto.

Ciò premesso, il presente documento è redatto in adempimento ai dettami dalla vigente normativa, con particolare riferimento all'art. 22 e secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII, Parte II, del D.Lgs. 152/06 come integrato dalle norme tecniche di cui alle Linee Guida SNPA 28/2020<sup>1</sup>.

La tipologia di opera in esame è elencata nell'Allegato II parte II, del medesimo decreto: Progetti di competenza statale, punto 2) Installazioni relative a: *impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale* (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021, poi modificata dall'art. 10, comma 1, lettera d), numero 1.2), legge n. 91/2022).

Il progetto rientra, in particolare, tra i progetti dell'Allegato I-bis<sup>2</sup> alla parte seconda del D.Lgs.152/2006: *Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999 nell'ambito della categoria di opere destinate alla decarbonizzazione di cui al punto 1.2, sottocategoria 1.2.1: Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti.*

---

<sup>1</sup> Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (Approvate dal Consiglio SNPA. Riunione ordinaria del 09.07.2019)

<sup>2</sup> Allegato introdotto dall'art. 18, comma 1, lettera b), del decreto-legge n. 77/2021

Per gli interventi compresi nel citato allegato I-bis è prevista una c.d. VIA fast-track.

Ai sensi dell'art. 17, comma 1, lett. a) del DL n.77/2021 i progetti inseriti nell'allegato I-bis di cui sopra, in quanto attuativi del PNIEC, sono valutati dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC istituita per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale dei progetti delle opere necessarie per l'attuazione del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)

## 1.2 Scenario di sfondo e presupposti dell'intervento

### 1.2.1 Scenario energetico

Nazioni Unite e Unione Europea hanno stabilito che il sistema elettrico nei prossimi anni dovrà necessariamente essere sostenibile, decarbonizzato e con una prevalenza di energia da fonti rinnovabili. Gli accordi di Parigi sul clima del 2015 hanno ulteriormente rafforzato l'orientamento verso fonti di energia rinnovabili per contenere il riscaldamento climatico. La COP26, riunita a Glasgow nell'autunno del 2021, ha rilanciato l'obiettivo condiviso di limitare l'aumento della temperatura media globale su livelli sostenibili per garantire il futuro delle prossime generazioni.

Il Green New Deal accelera l'impegno europeo per il clima, definendo il target di neutralità climatica (*net zero*) entro il 2050, con una riduzione intermedia delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 (a fronte del 40% previsto nel precedente *Clean Energy Package*).

I target di decarbonizzazione definiti nel nuovo pacchetto legislativo UE *Fit for 55* impongono nuove sfide al settore elettrico: entro il 2030 sarà necessario installare circa 70 GW di nuova capacità rinnovabile per raggiungere almeno il 65% di penetrazione della quota FER nei consumi lordi di energia elettrica.

Per raggiungere gli obiettivi fissati dallo scenario FF55 è stato stimato che sarà necessaria una capacità installata complessiva di quasi 102 GW di impianti solari ed eolici in Italia, da ripartire nelle zone di mercato in cui è suddiviso il sistema elettrico nazionale. Dal punto di vista della tipologia di fonte, lo scenario al 2030 prevede più del 60% della capacità installata rappresentata dal solare con circa 75 GW, di cui 53 GW da impianti di tipo utility scale e 21,5 GW da impianti distribuiti. Al momento della definizione di tale scenario, la relativa ripartizione zonale delle FER (Figura 1.1) è stata determinata in maniera coerente con le richieste di connessione e con il potenziale di sviluppo sui territori, tenendo conto di vincoli tecnici ed economici e della miglior stima allo stato effettuabile di disponibilità territoriale di aree potenzialmente non soggette a vincoli normativi.

Con il progetto l'Azienda esprime la propria volontà di contribuire a questo percorso e all'obiettivo posto dal green Deal nella consapevolezza che la realizzazione di un impianto fotovoltaico favorisce la decarbonizzazione del mix energetico delineata dalla SEN 2017 e dal PNIEC 2030, che prevedono la presenza nel parco energetico nazionale di una quota crescente di generazione di energia da fonti rinnovabili.

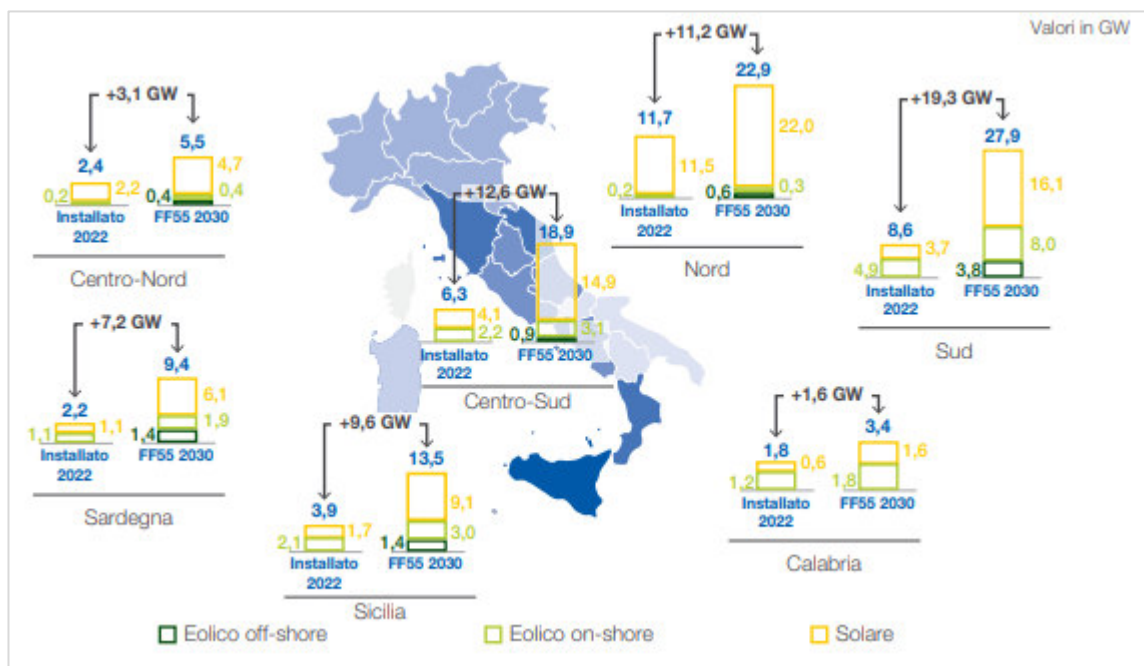


Figura 1.1 - Confronto tra capacità solare ed eolica installata al 2022 ed evoluzione al 2030 nello scenario FF55 (GW)  
(fonte: Terna, 2023)

L’incremento di energia FER distribuita può essere anche di sostegno agli interventi di cui all’accordo di programma del 10 agosto 2020 finalizzato al rilancio delle attività imprenditoriali nell’area di crisi industriale(2023) di Porto Torres. Questo obiettivo può ricollegarsi alla prospettiva di cui all’art. 12 del D.lgs. n.199/2021 *riguardo alla riconversione di siti industriali e configurazioni in esercizio nei quali possa essere accelerato lo sviluppo tecnologico e il percorso di decarbonizzazione [...]*.

### 1.2.2 Scenario programmatico

Nei capitoli che seguono è illustrata l’analisi del quadro normativo vigente e degli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e di settore finalizzata a fornire gli elementi conoscitivi circa le tipologie dei rapporti sviluppati dall’opera in progetto, la cui valutazione permetterebbe di escludere l’esistenza di elementi ostativi alla realizzazione degli interventi proposti.

Per quanto riguarda in particolare le zone non idonee all’installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili, definite secondo le disposizioni di cui alla DGR n. 59/90 del 27/11/2020, è possibile escludere - nell’area destinata alla realizzazione dell’impianto - la presenza di elementi di conflitto corrispondenti ad aree classificate *non idonee* dal provvedimento regionale in rapporto alla specifica tipologia di impianto. L’argomento è tratto più in dettaglio al §2.4.2 (in particolare Tabella 2.IV).

Con riferimento alla classificazione dello strumento urbanistico vigente (PUC di Sassari), l’area di progetto è parzialmente (settore sud) identificata come area agricola non irrigua attribuita al comprensorio del Consorzio di bonifica della Nurra. A questo riguardo, come meglio specificato ai capitoli dedicati, è il caso di rimarcare che:

- 
- l’area che ospiterà il futuro impianto FV si colloca al confine sudorientale del Sito di interesse nazionale per le bonifiche dell’area industriale di Porto Torres;
  - la carta della capacità d’uso della Nurra colloca l’area di intervento in classe VI<sub>s</sub>. I suoli attribuiti a questa classe hanno severe limitazioni che li rendono non adatti agli usi agricoli e limitano il loro utilizzo al pascolo, al rimboschimento, alla raccolta dei frutti selvatici e agli usi naturalistici e presentano tipicamente limitazioni che non possono essere corrette. La sottoclasse s comprende limitazioni dovute alle caratteristiche del suolo, quali ridotta potenza, tessitura eccessivamente fine o grossolana, elevata pietrosità superficiale o rocciosità affiorante, bassa capacità di ritenzione idrica, ridotta fertilità, presenza di salinità e sodicità.
  - Il sito di progetto, pur appartenendo al comprensorio servito dal Consorzio di Bonifica della Nurra, non rientra tra le area attrezzata per l’irrigazione<sup>3</sup>;
  - la normativa statale di riferimento (D.Lgs. n.387/2003) consente espressamente la realizzazione di impianti FER in area agricola (art. 12, comma 7), attribuendo solo il potere alle regioni di individuare (in presenza di specifici presupposti) le aree non idonee;
  - con sentenza n. 2983/2021 (fotovoltaico in area agricola), il Consiglio di Stato ha affermato che la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è un’attività di interesse pubblico che contribuisce non solo alla salvaguardia degli interessi ambientali ma, sia pure indirettamente, anche a quella dei valori paesaggistici e asserendo che nella materia in esame  
*«i principi fondamentali fissati dalla legislazione dello Stato costituiscono attuazione delle direttive comunitarie che manifestano un favor per le fonti energetiche rinnovabili, ponendo le condizioni per una adeguata diffusione dei relativi impianti (cfr., ex plurimis, Corte Costituzionale, sentenza n. 106 del 2020)».*
  - Il Consiglio ha peraltro richiamato ulteriori orientamenti già espressi dalla Corte Costituzionale rilevando che nel caso di progetti per la realizzazione di impianti FER il bilanciamento che la pubblica amministrazione è chiamata ad effettuare non vede contrapposti, semplicemente, la tutela dell’ambiente e del paesaggio, da un lato, e l’interesse economico privato, dall’altro ma è chiamata, piuttosto, a svolgere una valutazione più ampia degli interessi coinvolti e, segnatamente, del bilanciamento tra tutela del territorio e il particolare favor riconosciuto alle fonti energetiche rinnovabili dalla disciplina interna e sovranazionale. Ciò anche sottolineando “il nesso funzionale esistente tra le esigenze di tutela ambientale che riguardano il reperimento di fonti energetiche alternative e il coinvolgimento dell’iniziativa privata per la realizzazione di tale interesse di natura strategica”

---

<sup>3</sup>Definiti dalla DGR n.59/90 come *Terreni agricoli irrigati da impianti di distribuzione-irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica*.



## 2. AMBITO TERRITORIALE DELL'INTERVENTO, QUADRO NORMATIVO E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE

### 2.1 Localizzazione dell'intervento di progetto

Il sito di progetto si colloca nei comuni di Porto Torres e Sassari, in località Piano di Colti, a una distanza di circa 2500m dalla periferia occidentale del capoluogo, alla periferia della zona industriale SIN di Porto Torres, occupando una superficie pari a 15,63 Ha. L'area appartiene alla regione storica della Nurra nella subregione del Lugudoro (Figura 2.1).

L'ambito territoriale di riferimento per lo studio è definito in termini di area di progetto e area vasta in funzione dell'ampiezza dei fenomeni considerati e della scala delle informazioni ambientali disponibili. In tal senso essa è diversa per ciascuna componente o approfondimento settoriale. Sulla base delle interferenze/impatti/incidenze da valutare, l'area di studio è cautelativamente individuata con un'estensione territoriale superiore o, al limite, pari all'ampiezza dei fenomeni analizzati, in modo da avere la confidenza di includere al suo interno tutto il territorio potenzialmente interessato.

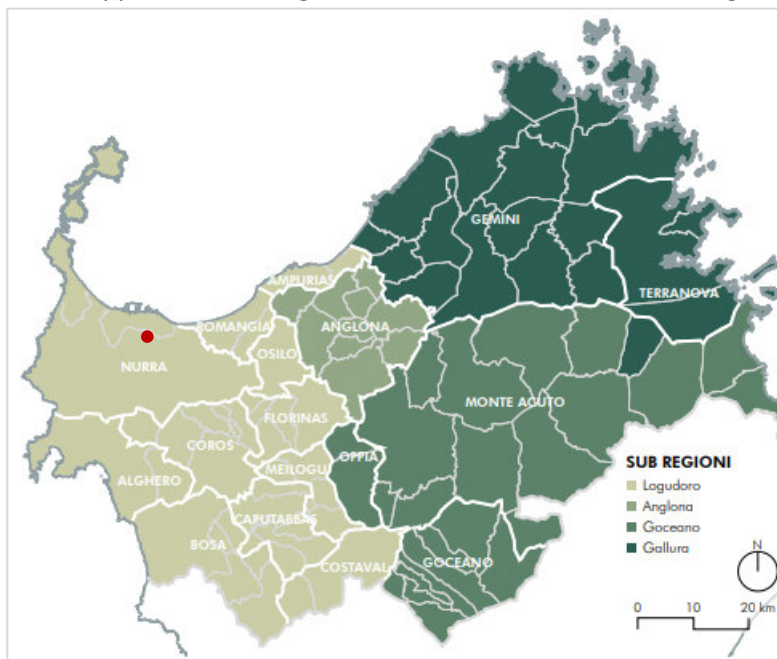


Figura 2.1 - Regioni storiche della Provincia di Sassari (rielaborazione a cura di F.Pasquino, 2023). Fonte: Politecnico di Torino (in rosso l'area di interesse)

L'area vasta è la porzione di territorio all'interno della quale si esaurisce la sensibilità dei diversi parametri ambientali soggetti a variazione per effetto delle azioni progettuali, ossia l'area entro la quale si manifestano i potenziali effetti (interferenze/impatti/incidenze) del progetto in misura quantitativamente e qualitativamente distinguibile dalla variabilità intrinseca del sistema.

Nel caso specifico, i criteri di delimitazione spaziale utilizzati per la definizione dell'area d'indagine si basano su: a) localizzazione degli interventi rispetto ai target sensibili presenti; b) natura degli impatti legati alla realizzazione, esercizio e dimissione dell'opera in progetto; c) tipologia ambientale dei territori direttamente interessati dagli interventi in progetto.

Stante l'assetto dell'impianto, l'area vasta corrisponde ad un intorno di ampiezza tale da tener conto della diversa possibilità di diffusione degli impatti che, a seconda della propria specifica natura, possono interessare territori di estensione differente. L'Area di Analisi corrisponde alla superficie territoriale utilizzata per la caratterizzazione dello stato iniziale (baseline scenario), come illustrato nel Volume 2.



Figura 2.2 – Localizzazione dell’impianto su ortofoto (cfr. Tavola EG.03)

## 2.2 Normativa e politiche in materia di energia e clima

Nel seguito è delineato il quadro di riferimento normativo in materia di energia, con particolare riguardo alle fonti rinnovabili (FER), e gli indirizzi comunitari e nazionali di carattere strategico e di indirizzo.

### 2.2.1 Quadro normativo europeo

Con riferimento alla tipologia del progetto sono stati analizzati gli obiettivi primari della più recente pianificazione energetica e di controllo delle emissioni adottata dalla Comunità Europea.

L'Unione europea ha definito i propri obiettivi in materia di energia e clima per il periodo 2021-2030 con il pacchetto legislativo Energia pulita per tutti gli europei (Winter package o Clean energy package). Il pacchetto, adottato tra la fine dell'anno 2018 e l'inizio del 2019, fa seguito e costituisce attuazione degli impegni assunti con l'Accordo di Parigi e comprende diverse misure legislative nei settori dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili e del mercato interno dell'energia elettrica.

Con la pubblicazione, a fine 2019, della comunicazione della Commissione *Il Green Deal Europeo* (COM(2019)640, *Communication on the European Green Deal*), l'Unione europea ha riformulato su nuove basi l'impegno ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente e ha previsto un Piano d'azione finalizzato a trasformare l'UE in un'economia competitiva e contestualmente efficiente sotto il profilo delle risorse, che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra. È stata riconosciuta anche la necessità di predisporre un quadro favorevole che vada a beneficio di tutti gli Stati membri e comprenda

strumenti, incentivi, sostegno e investimenti adeguati ad assicurare una transizione efficiente in termini di costi, giusta, socialmente equilibrata ed equa, tenendo conto delle diverse situazioni nazionali in termini di punti di partenza.

Uno dei punti cardine del Piano è consistito nella presentazione di una proposta di legge europea sul clima, adottata in via definitiva e divenuta Regolamento 2021/1119/UE, che ha formalmente sancito l'obiettivo della neutralità climatica al 2050 e il traguardo vincolante dell'Unione in materia di clima per il 2030 che consiste in una riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra (emissioni al netto degli assorbimenti) di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030.

Si tratta di un nuovo e più ambizioso obiettivo rispetto a quello che era stato inizialmente indicato per il 2030 nel Regolamento 2018/1999/UE e nel Regolamento 2018/842/UE (riduzione di almeno il 40% delle emissioni al 2030 rispetto ai valori 1990).

La neutralità climatica al 2050 e la riduzione delle emissioni al 2030 del 55% hanno costituito i target di riferimento per l'elaborazione degli investimenti e delle riforme in materia di Transizione verde contenuti nei Piani nazionali di ripresa e resilienza, figurando tra i principi fondamentali base enunciati dalla Commissione UE nella Strategia annuale della Crescita sostenibile - SNCS 2021 (COM(2020) 575 final).

Per realizzare l'obiettivo in materia di clima di ridurre le emissioni del 55% nel 2030 rispetto ai livelli del 1990, gli Stati membri dovranno presentare riforme e investimenti a sostegno della transizione verde nei settori dell'energia, dei trasporti, della decarbonizzazione dell'industria, dell'economia circolare, della gestione delle risorse idriche e della biodiversità.

Gli obiettivi 2030 fissati nel *Clean energy package* hanno subito una evoluzione, con revisione al rialzo dei target in materia di riduzione di emissioni, energie rinnovabili e di efficienza energetica originariamente previsti.

Il Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica (cd. *Legge europea sul clima*), nel dare attuazione agli scopi previsti nel Green Deal europeo ha stabilito l'obiettivo vincolante della neutralità climatica nell'Unione entro il 2050 e ha istituito un quadro per il progressivo perseguimento dell'obiettivo globale di adattamento, integrando il contenuto dell'Accordo di Parigi e dell'Agenda 2030 (in particolare, Obiettivo 13) nel quadro giuridico dell'Unione europea. Nell'art. 5, *Adattamento ai cambiamenti climatici*, è delineato il ruolo svolto dalle istituzioni dell'UE e dagli Stati membri ai fini di un costante progresso nel miglioramento della capacità di adattamento, nel rafforzamento della resilienza e nella riduzione della vulnerabilità ai cambiamenti climatici in conformità all'art. 7 dell'Accordo di Parigi. I progressi compiuti dagli Stati sono sottoposti a valutazione della Commissione, ai sensi degli artt. 6 e 7, la quale, laddove giudichi insufficienti i progressi compiuti o incoerenti le misure introdotte dagli Stati, può adottare le misure necessarie conformemente ai trattati e, in particolare può formulare raccomandazioni.

Nel luglio 2021, nell'ambito del pacchetto Fit for 55% (Pronti per il 55%), la Commissione ha proposto una modifica (RED II) alla direttiva sulle energie rinnovabili per allineare la normativa vigente in materia di clima ed energia al nuovo obiettivo di riduzione, entro il 2030, delle emissioni nette di gas a effetto serra (emissioni previa deduzione degli assorbimenti) di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990, nella prospettiva della neutralità climatica entro il 2050. La Commissione ha proposto di aumentare la quota vincolante di energie

da fonti rinnovabili nel mix energetico dell'UE al 40% entro il 2030 e ha promosso la diffusione dei combustibili rinnovabili, quale l'idrogeno nell'industria e nei trasporti, con obiettivi aggiuntivi.

L'obiettivo del 55%, reso vincolante dalla normativa europea per il clima (Reg. (UE) 2021/1119 del 30 giugno 2021), rappresenta il contributo determinato a livello nazionale (national determined contribution - NDC) dell'UE e dei suoi Stati membri trasmesso alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) nel rispetto degli obiettivi dell'Accordo di Parigi. L'importanza del pacchetto Fit for 55% quale strumento per il mantenimento degli impegni presi con l'Accordo di Parigi è stata ribadita anche nelle conclusioni con cui il 6 ottobre 2021 il Consiglio dei ministri dell'ambiente dell'UE ha definito la posizione negoziale dell'UE alla COP26.

Le cinque proposte del pacchetto comprendono:

- a. due proposte di direttiva, (COM(2021)551) e (COM(2021)552), volte a rafforzare il sistema di scambio di quote di emissioni dell'Unione europea (*Emission trading system –EU ETS*), che rappresenta il primo mercato di CO<sub>2</sub> del mondo;
- b. una proposta di regolamento (COM(2021)554), volta a modificare la normativa su uso del suolo, cambiamenti dell'uso del suolo e silvicoltura (*land use, land use change and forestry - LULUCF*), proponendo obiettivi più ambiziosi per espandere l'assorbimento naturale di carbonio dell'UE, ritenuto fondamentale per compensare le emissioni;
- c. una proposta di regolamento, (COM(2021)555), che interviene sul sistema di condivisione degli sforzi (effort sharing), in base al quale sono fissati obiettivi vincolanti per gli Stati membri di riduzione delle emissioni di gas serra generate dai settori non inclusi nel sistema ETS, quali trasporti, edifici, agricoltura e rifiuti;
- d. una proposta di regolamento, (COM(2021)568), che istituisce il Fondo sociale per il clima.

Nel maggio 2022, nell'ambito del piano REPowerEU, la Commissione ha proposto una prima modifica (RED III) per accelerare la transizione verso l'energia pulita in linea con la graduale eliminazione della dipendenza dai combustibili fossili russi. La Commissione ha proposto di installare pompe di calore, aumentare la capacità solare fotovoltaica e importare idrogeno rinnovabile e biometano per innalzare al 45% l'obiettivo di fonti energetiche rinnovabili per il 2030. Nel caso del fotovoltaico, ciò si traduce in oltre 320 GW di nuova installazione entro il 2025, più del doppio rispetto ai livelli odierni, e quasi 600 GW entro il 2030. Questa capacità supplementare consentirà di evitare il consumo di 9 miliardi di m<sup>3</sup> di gas naturale l'anno entro il 2027.

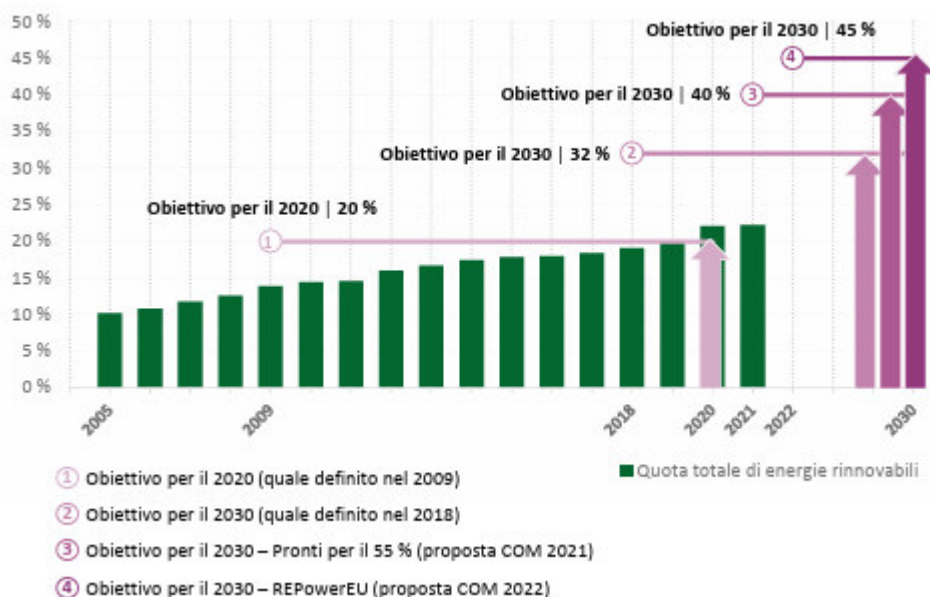


Figura 2.3 - Evoluzione dell'obiettivo di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili  
(Fonte: Corte dei conti europea)

Il 9 novembre 2022 la Commissione ha proposto una seconda modifica (RED IV) del regolamento del Consiglio inteso ad accelerare la diffusione delle energie rinnovabili. In base alla proposta, gli impianti di produzione di energia rinnovabile saranno considerati d'interesse pubblico prevalente, il che consentirà autorizzazioni più rapide per i progetti in materia di energie rinnovabili e deroghe specifiche alla legislazione ambientale dell'UE.

Nel marzo 2023 il Parlamento e il Consiglio hanno deciso informalmente di innalzare l'obiettivo per il 2030 in materia di fonti energetiche rinnovabili portandolo al 42,5 %, mentre gli Stati membri puntano a raggiungere il 45%, e per la prima volta hanno incluso l'industria fissando obiettivi vincolanti (42% di idrogeno rinnovabile sul consumo totale di idrogeno entro il 2030) e obiettivi indicativi (aumento annuo dell'1,6 % dell'utilizzo di energie rinnovabili).

#### 2.2.1.A Conferenze dell'Onu sull'emergenza climatica

Dal 6 al 18 novembre 2022 a Sharm el-Sheikh si è svolta la COP27, in cui i leader mondiali hanno discusso come affrontare l'emergenza climatica, dalla costruzione della resilienza all'adattamento agli impatti, fino al finanziamento dell'azione climatica. È stato sottoscritto l'impegno a costituire un fondo per il Loss and damage, le cui risorse economiche sono destinate ai Paesi vulnerabili e maggiormente colpiti dalle perdite e danni dovuti ai cambiamenti climatici. La COP27 ha conservato l'obiettivo di mantenere il riscaldamento globale entro 1,5°C dai livelli pre-industriali.

La XXVI Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP26) si è tenuta a Glasgow dal 31 ottobre al 13 novembre 2021 nel corso della quale è stato firmato il Glasgow Climate Act. Tra le decisioni di maggiore rilievo contenute nel Patto di Glasgow va segnalata l'individuazione di nuovi obiettivi minimi di decarbonizzazione: un taglio del 45% delle emissioni di anidride carbonica rispetto al 2010, da attuarsi entro il 2030, e il raggiungimento di zero emissioni nette "intorno alla metà del secolo" – indicazione temporale generica voluta da Cina, Russia e India, indisponibili all'assunzione di detto impegno entro il 2050.

La Conferenza delle Parti sul Clima del 2019 (COP25) si è tenuta a Madrid in Spagna. Gli Stati membri non hanno trovato un'intesa sull'articolo 6 dell'Accordo di Parigi sulla regolazione globale del mercato del carbonio, tema che sarà riaffrontato a Bonn nel giugno 2020. Tra i punti più rilevanti vi è l'obbligo per i Paesi ricchi di indicare di quanto aumenteranno gli impegni per ridurre i gas serra nei propri paesi.

La Conferenza delle Parti sul Clima del 2018 (COP24) si è tenuta a Katowice in Polonia che ha rinviato al 2020 gli impegni di riduzione delle emissioni trovando, tuttavia, un accordo sulle regole per fissare e monitorare questi obiettivi. I punti più rilevanti del rulebook approvato comprendono le informazioni necessarie per la revisione dei Contributi determinati a livello nazionale (NDC) e per la contabilizzazione degli impegni adottati, nonché l'insieme di regole condivise per la trasparenza delle azioni e del supporto, che implementano l'articolo 13 dell'Accordo di Parigi.

## 2.2.2 Quadro normativo nazionale

*D.L. 24 febbraio 2023, n. 13* convertito in legge 21 aprile 2023, n. 41 “Disposizioni urgenti per l’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l’attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune”.

Di interesse in questa sede è l'articolo 47 *Disposizioni in materia di installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili* che modifica, tra gli altri:

il D.Lgs. n.199/2021 di recepimento della direttiva UE 2018/2001 (direttiva RED II), che all'articolo 20, comma 8, contiene la disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili. Dopo l'articolo 22, è inserito l'art. 22-bis relativo a procedure semplificate per l'installazione di impianti fotovoltaici prevedendo che possano essere liberamente installabili di impianti fotovoltaici su terra e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie, ubicati nelle zone e nelle aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale, nonché in discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati ovvero in cave o lotti o porzioni di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento. Tali attività sono considerate di manutenzione ordinaria subordinate esclusivamente alle valutazioni ambientali di cui al titolo III della parte seconda del D.Lgs. n.152/06.

Il provvedimento dispone, inoltre, che le semplificazioni previste per l'autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili localizzati in aree idonee si applichino anche alle infrastrutture elettriche interrato di connessione degli impianti, indipendentemente dalla loro ubicazione.

il D.Lgs. n.387/2003, di attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità. Il comma 4 dell'art.12 è sostituito dal seguente, che introduce il procedimento unico:

*L'autorizzazione di cui al comma 3 è rilasciata a seguito di un procedimento unico, comprensivo, ove previste, delle valutazioni ambientali di cui al titolo III della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al quale partecipano tutte le amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241. Il rilascio dell'autorizzazione comprende, ove previsti, i provvedimenti di valutazione ambientale di cui al titolo III della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto in conformità al progetto approvato e deve contenere l'obbligo alla rimessa in pristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a*

*seguito della dismissione dell'impianto o, per gli impianti idroelettrici, l'obbligo all'esecuzione di misure di reinserimento e recupero ambientale.*

Con il [D.L. 18/11/2022, n. 176](#) sono state emanate ulteriori misure urgenti in materia di sostegni contro l'aumento dei costi energetici, di altri sostegni alle imprese e di agevolazioni fiscali (c.d. *decreto Aiuti-quater*).

- crediti d'imposta a favore delle imprese per l'acquisto di energia elettrica e di gas naturale, riconosciuti dall'art. 1 del DL 144/2022 (c.d. "Aiuti-ter")
- misure di sostegno per fronteggiare il caro bollette (rateizzazione degli aumenti degli importi)
- modifiche alla disciplina del c.d. Superbonus 110%

L'art. 11 *Disposizioni concernenti la Commissione tecnica PNRR-PNIEC* (come modificato dalla Legge n. 6 del 13/01/2023, Allegato) stabilisce che (comma 1), allo scopo di accelerare il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione previsti dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) e dal Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), *sono apportate modificazioni all'articolo 8, comma 2-bis, del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riguardanti il personale della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC e i componenti aggregati della Commissione.*

Con il [D.L. 23.9.2022 n. 144](#) sono state emanate ulteriori misure urgenti in materia di politica energetica nazionale, produttività delle imprese e politiche sociali (c.d. *decreto Aiuti-ter*). Il provvedimento

- ha esteso e prorogato misure a supporto delle imprese relativamente a energia elettrica, gas naturale e carburanti (Capo I)
- ha previsto disposizioni urgenti in materia di politiche sociali (Capo II)
- ha disposto misure per l'attuazione del piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)

In particolare, l'art. 10 prevede che il Ministero dell'interno utilizzi direttamente o affidi in concessione, in tutto o in parte, i beni demaniali o a qualunque titolo in uso al medesimo Ministero, per installare impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, anche ricorrendo, a date condizioni, alle risorse del PNRR per la copertura dei relativi oneri. Consente al Ministero e ai terzi concessionari dei beni demaniali di costituire comunità energetiche rinnovabili nazionali, anche con altre pubbliche amministrazioni centrali e locali e anche per impianti superiori a 1 MW. Le comunità energetiche così costituite, in deroga alla disciplina vigente, possono accedere ai relativi regimi di sostegno.

I beni sopra richiamati sono di diritto superfici e aree idonee ai sensi dell'articolo 20 del D.Lgs. n.199/2021, e sono assoggettati alle procedure autorizzative di cui all'articolo 22 del medesimo decreto. Competente ad esprimersi in materia culturale e paesaggistica è l'autorità di cui all'articolo 29 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108.

Il [D.L. 17 maggio 2022, n. 50](#), recante *Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi Ucraina* -cd DL Aiuti- convertito nella Legge 15 luglio 2022 n. 91, definisce diverse disposizioni per incentivare la produzione di energia e assicurare la sicurezza degli approvvigionamenti, in particolare:

- sono introdotte norme di ulteriore semplificazione dei procedimenti di autorizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nelle aree idonee, intervenendo anche sui procedimenti in corso alla data di entrata in vigore del decreto-legge;
- sono accelerate le procedure di individuazione delle aree idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili;
- tra le aree idonee individuate con legge sono inserite le aree non ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e paesaggistici, né ricadenti nella fascia di rispetto dei beni culturali tutelati (sette chilometri nel caso di impianti eolici e un chilometro per gli impianti fotovoltaici);
- con riferimento alle procedure autorizzative specifiche per le aree idonee (parere del Ministero della cultura obbligatorio e non vincolante anche in caso di VIA e termini ordinari ridotti di un terzo), si provvede alla loro estensione anche - ove appunto ricadenti su aree idonee - alle infrastrutture elettriche di connessione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e a quelle necessarie per lo sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, qualora strettamente funzionale all'incremento dell'energia producibile da fonti rinnovabili;
- viene semplificata la disciplina per l'autorizzazione delle opere volte al miglioramento delle prestazioni di esercizio di linee esistenti oppure a consentire l'esercizio delle linee esistenti in corrente continua, funzionale al trasporto delle energie rinnovabili, al fine di incoraggiare il ricorso alla tecnologia del cavo interrato. Tali opere potranno essere realizzate mediante denuncia di inizio attività. L'effetto atteso è di ridurre le perdite di rete e assicurare un minore impatto ambientale degli impianti (articolo 11).

Per quanto riguarda le disposizioni in materia di procedure autorizzative, l'articolo 6 di modifica dell'art. 20, comma 8, del D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199, aggiunge [dopo la lettera c-ter)] la seguente:

c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di sette chilometri per gli impianti eolici e di un chilometro per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma l'applicazione dell'articolo 30 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108.

L'art.7 dispone che (comma 1) nei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, qualora il progetto sia sottoposto a valutazione di impatto ambientale di competenza statale, le eventuali deliberazioni del Consiglio dei ministri sostituiscono ad ogni effetto il provvedimento di VIA e confluiscono nel procedimento autorizzatorio unico (comma 2).

Il *D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 Attuazione della direttiva (UE) 2018 /2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili*, con cui è stata recepita la direttiva europea sulla promozione dell'uso di rinnovabili (REDII), ha l'obiettivo di accelerare la transizione sostenibile del Paese, coerentemente con gli obiettivi europei verso la neutralità climatica al 2050. Definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al



2030, in attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 e nel rispetto dei criteri fissati dalla legge n. 53 del 22 aprile 2021.

L'art. 3 definisce infatti gli obiettivi nazionali in materia di fonti rinnovabili indicando il target minimo del 30% come quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo per tener conto delle previsioni di cui al regolamento (UE) n. 2021/1119 volte a stabilire un obiettivo vincolante, per l'Unione europea, di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 percento rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030. A livello nazionale è assunto un obiettivo di incremento indicativo di energia da fonti rinnovabili nei consumi finali per riscaldamento e raffrescamento pari a 1,3 punti percentuali come media annuale calcolata per i periodi dal 2021 al 2025 e dal 2026 al 2030. Gli obiettivi richiamati sono perseguiti in coerenza con le indicazioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima PNIEC).

L'art. 20, in merito alle aree idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili, stabilisce che nelle more dell'individuazione di tali aree sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti con decreto ministeriale, il legislatore ha provveduto ad indicare come idonee *ope legis* (a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale; (b) le aree appartenenti a siti oggetto di bonifica; (c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale.

L'art.22 definisce le procedure autorizzative specifiche per le aree idonee

- a) nei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili su aree idonee (ivi inclusi *quelli per l'adozione del provvedimento di valutazione di impatto ambientale* in ordine alle modifiche apportate del decreto-legge 01/03/2022, n. 17) l'autorità competente in materia paesaggistica si esprime con parere obbligatorio non vincolante. Decorso inutilmente il termine per l'espressione del parere non vincolante, l'amministrazione competente provvede comunque sulla domanda di autorizzazione;
- b) i termini delle procedure di autorizzazione per impianti in aree idonee sono ridotti di un terzo.

### 2.2.3 Quadro normativo regionale

Con l'art. 58 della L.R. 20 ottobre 2016, n. 24 *Norme sulla qualità della regolazione e di semplificazione dei procedimenti amministrativi* è stato modificato il Capo III della L.R. n.9/2006 (*Energia*) con l'integrazione - dopo la lettera e) del comma 2 dell'articolo 20 (*Funzioni della Regione*), della seguente:

*e bis) rilascio dei provvedimenti di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, con potenza termica installata inferiore ai 300 MW, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, e le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, ai sensi dell'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità), e successive modifiche ed integrazioni.*

Sono abrogati la lettera b), comma 3, art. 21 medesima legge e il comma 3, art. 6, della L.R. 7 agosto 2009, n. 3 (Disposizioni urgenti nei settori economico e sociale).

Il Capo III della L.R. n.9/2006 è stato ulteriormente modificato con L.R. 4 febbraio 2016, n. 2 (art. 48), in particolare attribuendo alle unioni di comuni i compiti e funzioni amministrative per la redazione, adozione

e attuazione dei piani di intervento per la promozione di fonti rinnovabili, del risparmio energetico e dell'uso razionale dell'energia.

Con deliberazione n. 59/90 del 27 novembre 2020 la Giunta regionale ha approvato la nuova proposta organica per le aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili. Contestualmente, il provvedimento abroga le previgenti delibere n. 28/56 del 26.7.2007, n. 3/17 del 16.1.2009, n. 45/34 del 12.11.2012 e n. 40/11 del 7.8.2015 relative agli impianti eolici, nonché l'Allegato B (*Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra*) della Delib.G.R. n. 3/25 del 23 gennaio 2018.

## 2.3 Strumenti di programmazione in materia di energia

### 2.3.1 Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili

La direttiva 2009/28/CE stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e fissa obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili (PAN), emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente in recepimento della Direttiva e trasmesso alla Commissione Europea nel luglio 2010, si inserisce in un quadro più ampio di sviluppo di una strategia energetica nazionale ambientalmente sostenibile e risponde ad una molteplicità di obiettivi meglio delineati nel documento programmatico *Strategia Energetica Nazionale*.

Il PAN disegna le principali linee d'azione per le fonti rinnovabili in un approccio organico per il perseguimento degli obiettivi strategici. Le linee d'azione si articolano su due piani: la governance istituzionale e le politiche settoriali.

A norma dell'articolo 4, paragrafo 1, della direttiva 2009/28/CE, gli Stati membri sono tenuti a fissare obiettivi nazionali per la quota di energia da fonti rinnovabili da raggiungere nel 2020 nei settori: riscaldamento e raffreddamento, elettricità e trasporti.

Il totale dei tre obiettivi settoriali deve almeno essere pari alla quantità attesa di energia da fonti rinnovabili corrispondente all'obiettivo dello Stato membro per il 2020. Inoltre, l'obiettivo per i trasporti deve essere compatibile con l'obbligo, fissato all'articolo 3, paragrafo 4, della direttiva, di garantire una quota del 10% di energie rinnovabili in tale settore. Pertanto, ai due obiettivi vincolanti di consumo di energia da fonti rinnovabili fissati dalla Direttiva del 17% e 10% dei consumi finali lordi di energia coperti da fonti rinnovabili rispettivamente sui consumi energetici complessivi e sui consumi del settore trasporti, il PAN ha determinato, al 2020, la quota del 26,39% di energie rinnovabili nel settore dell'elettricità e del 17,09% nel settore riscaldamento e raffreddamento.

### 2.3.2 Strategia Energetica Nazionale al 2030

Con D.M. 10.11.2017 del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017, il piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico.

Questo documento, in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia, è centrato su tre principali obiettivi al 2030. Di primaria importanza l'incremento della competitività del Paese, declinabile nella riduzione del gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto alla media europea, nel completamento dei processi di liberalizzazione e nella tutela dei settori industriali energivori. Senza prescindere dalla fattibilità economica, la SEN 2017 punta sul raggiungimento dei target ambientali e di decarbonizzazione definiti a livello europeo, seguendo la strada della sostenibilità tracciata nella COP21. Infine, propone il miglioramento della sicurezza di approvvigionamento ovvero della flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, riducendo la dipendenza dell'intero sistema grazie a investimenti mirati su aree prioritarie.

I principali target quantitativi previsti dalla SEN comprendono.

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015. In termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;
- razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi in sostituzione dei derivati dal petrolio;
- decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;
- promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;
- nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;
- riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

Per il raggiungimento degli obiettivi sopra richiamati la SEN 2017 presuppone alcune condizioni necessarie e azioni trasversali, in particolare:

- azioni di semplificazione e razionalizzazione della regolamentazione per garantire la realizzazione delle infrastrutture e degli impianti necessari alla transizione energetica, senza tuttavia indebolire la normativa ambientale e di tutela del paesaggio e del territorio né il grado di partecipazione alle scelte strategiche;
- compatibilità tra obiettivi energetici e tutela del paesaggio considerato un valore irrinunciabile, favorendo l’uso di aree industriali dismesse, capannoni e tetti, oltre che recuperi di efficienza degli impianti esistenti;
- dialogo con Regioni e amministrazioni che tutelano il paesaggio finalizzato, in particolare, alla in particolare, alla individuazione di strategie per l’utilizzo oculato del territorio, anche a fini energetici

Inoltre, la SEN prevede un Piano di opere di rete indispensabili per lo scenario elettrico al 2025 (*rinnovabili & phase out*) che coinvolgono anche la Sardegna (Tabella 2.I).

Principali interventi di sviluppo sulla Rete di Trasmissione		
Area	Tipologia	Finalita’
Sardegna – Centro Nord	Interconnessione HVDC Sardegna Corsica Italia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento limiti di scambio</li> <li>• Favorire la produzione degli impianti da fonti rinnovabili</li> <li>• Incrementare l’adeguatezza della rete in Regione Sardegna</li> </ul>
Principali per la sicurezza interventi su RTN		
Area	Tipologia	Finalita’
Sardegna	Compensatori per 500 MVar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolazione di tensione</li> <li>• Stabilità dinamica</li> </ul>

Tabella 2.I - SEN 2017: elenco principali interventi necessari

### 2.3.3 Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima

Il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima per gli anni 2021-2030, predisposto dal MISE, con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (ora Ministero della transizione ecologica) e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (ora Ministero della mobilità sostenibile) in attuazione del Regolamento 2018/1999/UE, è stato adottato in via definitiva nel dicembre 2019 al termine di un percorso avviato nel dicembre 2018. Il Piano è stato inviato alla Commissione UE a gennaio 2020.

Il PNIEC fissa degli obiettivi vincolanti al 2030 sull’efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO2. Stabilisce inoltre target da raggiungere in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell’energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

In Tabella 2.II sono illustrati i principali obiettivi del piano (PNIEC 2019) al 2030 e le principali misure previste per il relativo conseguimento.

La neutralità climatica nell'UE entro il 2050 e l'obiettivo intermedio di riduzione netta di almeno il 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030 hanno costituito il riferimento per l'elaborazione degli investimenti e delle riforme in materia di Transizione verde contenuti nei Piani nazionali di ripresa e resilienza, figurando tra i principi fondamentali base enunciati dalla Commissione UE nella Strategia annuale della Crescita sostenibile - SNCS 2021 (COM(2020) 575 final). Il PNRR profila l’aggiornamento degli obiettivi del Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC) e della Strategia di lungo termine per la riduzione delle emissioni dei gas a

effetto serra per riflettere i mutamenti nel frattempo intervenuti in sede europea. Nelle more di tale aggiornamento, che sarà condizionato anche dall'approvazione definitiva del Pacchetto legislativo europeo Fit for 55, il Ministero della Transizione ecologica ha adottato il Piano per la transizione ecologica, che fornisce un quadro delle politiche ambientali ed energetiche integrato con gli obiettivi già delineati nel PNRR.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIEC)
<b>Energie rinnovabili (FER)</b>				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
<b>Efficienza energetica</b>				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
<b>Emissioni gas serra</b>				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
<b>Interconnettività elettrica</b>				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% <sup>1</sup>
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

Tabella 2.II - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030 (fonte: PNIEC 2019)

Ai sensi dell'art.14 comma 1 del Regolamento UE 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha inviato la proposta di Piano aggiornato (30 giugno 2023). Data la natura trasversale del documento, il MASE ha coinvolto nel processo di individuazione delle politiche previste per il raggiungimento degli obiettivi sempre più sfidanti le altre Amministrazioni centrali, gli stakeholder di settore e i cittadini. L'invio della proposta di aggiornamento dà avvio al processo di consultazione con tutti i soggetti che terminerà con la predisposizione dell'aggiornamento definitivo del Piano prevista per giugno 2024.

Per soddisfare gli obiettivi 2030 sono adottate strategie secondo le cinque dimensioni definite dall'Unione Europea:

- Decarbonizzazione, relativa alla riduzione delle emissioni e l'assorbimento gas serra, l'energia rinnovabile, per i settori elettrico, termico e trasporti
- Efficienza Energetica, che include quanto previsto delle Direttiva Efficienza Energetica (EED) e prestazione energetica degli edifici (EPBD)

- 
- Sicurezza Energetica per contrastare gli effetti degli eventi bellici, la volatilità dei mercati, i prezzi del gas e dei prodotti petroliferi. Inoltre, definisce obiettivi e scenari per la rete sistema elettrico e le infrastrutture energetiche;
  - Mercato Interno, con l’obiettivo di integrazione dei mercati energetici UE
  - Dimensione ricerca, innovazione e competitività.

La proposta di aggiornamento PNIEC trasmessa a Bruxelles prevede: rinnovabili al 65% per consumi elettrici, una quota del 40% di rinnovabili nei consumi finali lordi di energia, il 37% di energia da rinnovabili per riscaldamento e raffrescamento, il 31% nei trasporti, 42% di idrogeno da rinnovabili per gli usi dell’industria.

Il quadro generale che definisce gli indicatori di scenario e gli obiettivi del PNIEC 2023 è riportato nella seguente Tabella 2.III, che evidenzia i nuovi target delle diverse dimensioni rispetto al PNIEC 2019.

	unità di misura	Data rilevato	PNIEC 2023: Scenario di riferimento	PNIEC 2023: Scenario di policy <sup>1</sup>	Obiettivi FFS4 REPowerEU
		2021	2030	2030	2030
<b>Emissioni e assorbimenti di gas serra</b>					
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	%	-47%	-55%	-62%	-62% <sup>2</sup>
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	%	-17%	-28,6%	-35,3% / -37,1%	-43,7% <sup>3,4</sup>
Assorbimenti di CO <sub>2</sub> LULUCF	MtCO <sub>2</sub> eq	-27,5	-34,9	-34,9	-35,8 <sup>3</sup>
<b>Energie rinnovabili</b>					
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia	%	19%	27%	40%	38,4% - 39%
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti (criteri di calcolo RED 3)	%	8%	13%	31%	29% <sup>5</sup>
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi per riscaldamento e raffreddamento	%	20%	27%	37%	29,6% <sup>3</sup> - 39,1%
Quota di energia da FER nei consumi finali del settore elettrico	%	36%	49%	65%	non previsto
Quota di idrogeno da FER rispetto al totale dell'idrogeno usato nell'industria	%	0%	3%	42%	42% <sup>3</sup>
<b>Efficienza energetica</b>					
Consumi di energia primaria	Mtep	145	130	122	112,2 (115 con flessibilità +2,5%)
Consumi di energia finale	Mtep	113	109	100	92,1 (94,4 con flessibilità +2,5%)
Risparmi annui nei consumi finali tramite regimi obbligatori di efficienza energetica	Mtep	1,4		73,4	73,4 <sup>3</sup>

Tabella 2.III - Principali indicatori di scenario e obiettivi su energia e clima al 2030 (fonte: PNIEC 2023).  
Legenda: 1. scenario costruito considerando le misure previste a giugno 2023, sarà aggiornato con la sottomissione del piano definitivo entro giugno 2024; 2. vincolante solo per le emissioni complessive a livello di Unione europea; 3. Vincolante; 4. vincolante non solo il 2030 ma tutto il percorso dal 2021 al 2030; 5. vincolante per gli operatori economici

#### 2.3.4 Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna (PEARS)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEARS) più aderente alle recenti evoluzioni normative è stato approvato in via definitiva con Deliberazione di Giunta n.45/40 del 2.08.2016. Rappresenta lo strumento attraverso il quale l'Amministrazione regionale persegue obiettivi di carattere energetico, socioeconomico e ambientale partendo dall'analisi del sistema energetico e dalla ricostruzione del Bilancio Energetico Regionale (BER). Il Piano riprende e sviluppa le analisi e le strategie definite dal Documento di indirizzo delle fonti energetiche rinnovabili approvato con D.G.R. n. 12/21 del 20.03.2012.

Il PEARS comprende i seguenti Piani stralcio:

*Piano d'azione regionale per le energie rinnovabili in Sardegna.* Documento di indirizzo sulle fonti energetiche rinnovabili (approvato con DGR n. 12/21 del 20.03.2012)

*Documento di Indirizzo per Migliorare l'Efficienza Energetica in Sardegna 2013-2020* (approvato con DGR n. 49/31 del 26/11/2013)

*Studio sulle Potenzialità delle Biomasse Energetiche in Sardegna* (approvato con DGR n. 50/13 del 3.12.2013).

In particolare, il *Piano d'azione regionale per le energie rinnovabili in Sardegna. Documento di indirizzo sulle fonti energetiche rinnovabili, in Sardegna*”, previsto dall’art. 6, comma 7 della LR 3/2009, è stato elaborato al fine di rispondere agli obblighi codificati con il DM Mise 15.03.2012 (Burden Sharing) con un obiettivo pari al 17,8% di produzione da fonte rinnovabile sui consumi finali lordi.

Il Documento, che ha definito gli scenari di sviluppo e gli interventi a supporto delle politiche energetiche previste dall’amministrazione regionale, si articola secondo 10 strategie tra le quali la Strategia 3 *promuove la diversificazione delle fonti energetiche al fine di ottenere un mix energetico equilibrato tra le diverse fonti rinnovabili anche al fine di limitare gli effetti negativi della loro non programmabilità*. Inoltre, la Strategia 8 prescrive che, al fine di implementare le azioni di dettaglio di efficienza energetica e risparmio, la regione deve dotarsi di un Piano Regionale di Efficienza Energetica, successivamente approvato come *Documento di Indirizzo per Migliorare l'Efficienza Energetica in Sardegna 2013-2020*.

Gli obiettivi di quest’ultimo Documento si conformano alla strategia di risparmio d’energia primaria al 2020, stabiliti dal “pacchetto Energia” dell’Unione Europea, con il target di ridurre del 20% la domanda di energia primaria al 2020. Il raggiungimento degli obiettivi assegnati alla Sardegna dal meccanismo del Burden Sharing passa attraverso due linee d'azioni congiunte: *massimizzazione della producibilità e consumo rinnovabile e minimizzazione dei consumi finali lordi complessivi*. A partire dal quadro conoscitivo del Piano Energetico, il documento di indirizzo individua un insieme di azioni finalizzate a conseguire risparmi misurabili e rendicontabili nell'ottica di una riduzione dei consumi finali lordi nel settore elettricità, calore e trasporti.

Il PEARS è teso al conseguimento degli obiettivi generali ed obiettivi specifici secondo il quadro di riferimento “Union Energy Package”, sulla base del quale la Giunta Regionale ha individuato le seguenti linee di azione strategica:

1. Efficienza Energetica
2. Sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili
3. Metanizzazione della Sardegna
4. Integrazione e digitalizzazione dei sistemi energetici locali, Smart Grid e Smart City
5. Ricerca e sviluppo di tecnologie energetiche innovative
6. Governance: regolamentazione, semplificazione, monitoraggio ed informazione

Le linee di indirizzo del Piano, riportate nella Delibera della Giunta Regionale n. 48/13 del 2.10.2015, indicano come obiettivo strategico di sintesi per l’anno 2030 la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> associate ai consumi della Sardegna del 50% rispetto ai valori stimati nel 1990.

Per il conseguimento di tale obiettivo strategico sono stati individuati i seguenti Obiettivi Generali (OG) e correlati Obiettivi specifici (OS):

OG1. Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (Sardinian Smart Energy System)



- OS1.1. Integrazione dei sistemi energetici elettrici, termici e della mobilità attraverso le tecnologie abilitanti dell'Information and Communication Technology (ICT);
- OS1.2. Sviluppo e integrazione delle tecnologie di accumulo energetico;
- OS1.3. Modernizzazione gestionale del sistema energetico;
- OS1.4. Aumento della competitività del mercato energetico regionale e una sua completa integrazione nel mercato europeo dell'energia;

#### OG2. Sicurezza energetica

- OS2.1. Aumento della flessibilità del sistema energetico elettrico;
- OS2.2. Promozione della generazione distribuita da fonte rinnovabile destinata all'autoconsumo;
- OS2.3. Metanizzazione della Regione Sardegna tramite l'utilizzo del GNL (Gas Naturale Liquefatto) quale vettore energetico fossile di transizione;
- OS2.4. Gestione della transizione energetica delle fonti fossili (Petrolio e Carbone);
- OS2.5. Diversificazione nell'utilizzo delle fonti energetiche;
- OS2.6. Utilizzo e valorizzazione delle risorse energetiche endogene;

#### OG3. Aumento dell'efficienza e del risparmio energetico

- OS3.1. Efficientamento energetico nel settore elettrico, termico e dei trasporti;
- OS3.2. Risparmio energetico nel settore elettrico termico e dei trasporti;
- OS3.3. Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti;

#### OG4. Promozione della ricerca e della partecipazione attiva in campo energetico

- OS4.1. Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico;
- OS4.2. Potenziamento della “governance” del sistema energetico regionale;
- OS4.3. Promozione della consapevolezza in campo energetico garantendo la partecipazione attiva alla attuazione delle scelte di piano;
- OS4.4. Monitoraggio energetico.

In base agli obiettivi strategici individuati dalla giunta regionale nelle linee di indirizzo riportate nelle delibere n.37/21 del 21 Luglio 2015 e 48/13 del 2 Ottobre 2015, il Piano definisce gli scenari di sviluppo del sistema energetico regionale al 2030 prevedendo azioni volte a:

- sviluppare e integrare i sistemi energetici e potenziare le reti di distribuzione energetiche, privilegiando la loro efficiente gestione per rispondere alla attuale e futura configurazione di consumo della Regione Sardegna;

- promuovere la generazione distribuita dedicata all’autoconsumo istantaneo, fissando nella percentuale del 50% il limite inferiore di autoconsumo istantaneo nel distretto per la pianificazione di nuove infrastrutture di generazione di energia elettrica;
- privilegiare, nelle azioni previste dal PEARS, lo sviluppo di fonti rinnovabili destinate al comparto termico e della mobilità con l’obiettivo di riequilibrare la produzione di Fonti Energetiche Rinnovabili destinate al consumo elettrico, termico e dei trasporti;
- promuovere e supportare l’efficientamento energetico, con particolare riguardo al settore edilizio, ai trasporti e alle attività produttive, stimolando lo sviluppo di una filiera locale sull’efficienza energetica per mezzo di azioni strategiche volte prima di tutto all’efficientamento dell’intero patrimonio pubblico regionale;
- prevedere un corretto mix tra le varie fonti energetiche e definire gli scenari che consentano il raggiungimento entro il 2030 dell’obiettivo del 50% di riduzione delle emissioni di gas climalteranti associate ai consumi energetici finali degli utenti residenti in Sardegna, rispetto ai valori registrati nel 1990.

## 2.4 Strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica

### 2.4.1 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale, introdotto dall’art. 1 della L.R. n. 8/2004 *Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale* (Legge Salvacoste) di modifica dell’articolo 11 della L.R. n. 45/89, è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 36/7 del 05/09/2006.

Il Piano ha insieme valenza

a. paesaggistica:

costituisce il principale strumento della pianificazione territoriale regionale ai sensi dell’articolo 135 del D.Lgs. n. 42/04, al fine di assicurare un’adeguata tutela e valorizzazione del paesaggio

b. strategica:

rappresenta il quadro di riferimento per lo sviluppo sostenibile mediante l’indicazione:

- degli obiettivi del governo del territorio e delle azioni conseguenti;
- del ruolo dei sistemi delle città e dei sistemi locali, degli insediamenti turistici, di servizi, produttivi, delle aree agricole e di quelle caratterizzate da intensa mobilità nonché degli ambiti territoriali di rilievo sovraprovinciale;
- delle azioni integrate per la tutela e valorizzazione delle risorse essenziali

c. territoriale:

determina le linee di indirizzo per il coordinamento degli altri atti di pianificazione e programmazione regionale, provinciale e comunale. Può essere proposto, adottato e approvato per fasi e per ambiti territoriali diversi e costituisce comunque riferimento per l’applicazione coordinata delle direttive e dei vincoli.

### Struttura del Piano

Il PPR è uno strumento di governo del territorio che persegue le finalità di tutela e valorizzazione del paesaggio culturale e naturale e della relativa biodiversità sul territorio regionale, ponendosi come quadro di riferimento e di coordinamento degli atti di programmazione e pianificazione territoriale a livello regionale, provinciale e locale.

Con l'approvazione del Piano paesaggistico *la Regione riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intesi come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione*<sup>4</sup>.

Il PPR interessa l'intero territorio regionale e persegue le seguenti finalità:

- preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

I principi contenuti nel PPR, assunti a base delle azioni da attuare per il perseguimento degli obiettivi di tutela paesaggistica, costituiscono il quadro di riferimento e coordinamento per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, coerentemente con la Convenzione europea del paesaggio.

Il Piano ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo e, in particolare, ai sensi dell'art. 135, comma 3, D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche:

- a. ripartisce il territorio regionale in ambiti di paesaggio;
- b. detta indirizzi e prescrizioni per la conservazione e il mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici del paesaggio e individua le azioni necessarie al fine di orientare e armonizzare le sue trasformazioni in una prospettiva di sviluppo sostenibile;
- c. indica il quadro delle azioni strategiche da attuare e dei relativi strumenti da utilizzare per il perseguimento dei fini di tutela paesaggistica;
- d. configura un sistema di partecipazione alla gestione del territorio, da parte degli enti locali e delle popolazioni nella definizione e nel coordinamento delle politiche di tutela e valorizzazione paesaggistica.

Con Circolare n.550/Gab, la Regione ha definito l'ambito di applicazione delle disposizioni del PPR il quale, in conformità alla L.R. n.8 del 25 novembre 2004, è stato proposto, adottato ed approvato *limitatamente all'ambito territoriale omogeneo costiero*, comprendente i 27 ambiti di paesaggio individuati con riferimento ai criteri specificati nella relazione tecnica allegata al Piano che ne giustificano la delimitazione rappresentata sugli elaborati grafici. Ai sensi dell'art. 4, comma 4, delle NTA, le disposizioni normative del PPR sono immediatamente efficaci nelle parti dei territori comunali rientranti negli ambiti di paesaggio costieri di cui all'art.14 delle stesse NTA. Tale efficacia deve considerarsi riferita sia alle prescrizioni previste dalla normativa

---

<sup>4</sup> NTA – Art.1

tecnica di attuazione, sia alle componenti di paesaggio, alle categorie e ai relativi elementi costitutivi individuati nella cartografia, con effetto immediato in relazione alle attività di trasformazione del suolo limitatamente al territorio incluso negli ambiti di paesaggio senza incidere sulle restanti aree del territorio regionale.

Come specificato al comma 5 del medesimo art.4, fanno eccezione alla citata disposizione di carattere generale:

- gli immobili e le aree caratterizzate dalla presenza di beni paesaggistici di valenza ambientale, storico culturale e insediativo;
- i beni identitari di cui di cui all’art.6, comma 5, delle N.T.A.

soggetti alla disciplina del P.P.R. indipendentemente dalla loro localizzazione nell’ambito del territorio regionale.

Allo scopo di regolamentare la realizzazione degli interventi consentiti fino all’adeguamento dei piani urbanistici al PPR, conciliando le legittime aspettative pregresse con l’esigenza di garantire la tutela del territorio, il Piano individua una Disciplina transitoria, di cui all’art. 15 delle NTA, che indica le differenti fattispecie di interventi ammessi, con specifica considerazione dei seguenti elementi:

- localizzazione e relativa destinazione urbanistica nell’ambito del territorio comunale;
- situazione procedurale e stato di attuazione dei piani esecutivi, ove esistenti;
- tipo di strumento urbanistico generale vigente;
- eventuali implicazioni con la L.R. n.8/2004.

L’applicazione della Disciplina transitoria non può comunque comportare alcuna deroga alle norme dettate dal Piano, né una svalutazione dei valori paesaggistici in esso riconosciuti, e si traduce nelle seguenti regole:

- a) previsione di norme di salvaguardia applicabili nelle more dell’adeguamento dei piani urbanistici al P.P.R., secondo quanto previsto dall’art.145, 3 comma, del D.Lgs. n.42/2004, integrato dal D.Lgs. n.157/2006;
- b) tipizzazione ed individuazione di beni paesaggistici in virtù del combinato disposto dell’art.143, 1 comma, lett.i) del D.Lgs. n.157/2006 e art.134, 1 comma, lett. c) del D.Lgs. n.157/2006.

Con riferimento alla localizzazione del progetto in esame, si precisa che la disciplina transitoria pone limiti e vincoli ad un uso arbitrario e non coerente con l’attività agro-pastorale degli interventi previsti in aree agricole (classificate zone E agricole dai piani comunali). Il Piano definisce infatti, per tali contesti (con particolare riferimento alla realizzazione di residenze), l’obiettivo prioritario di contenere i confini dell’urbanizzato delle cinture periurbane, di consentire l’effettivo esercizio delle attività agricole nelle aree produttive e di salvaguardare i segni dei vecchi e nuovi paesaggi dell’agricoltura e della pastorizia. Questi criteri, che sottendono gli indirizzi e le prescrizioni contenute nei Titoli I, II e III delle NTA, si riferiscono non solo alle attività che devono essere attuate dagli Enti Locali nell’adeguamento dei piani urbanistici, ma anche agli interventi di trasformazione del suolo nel periodo transitorio.

A tale proposito è il caso di ricordare che, per altri versi, il D.Lgs n. 387/2003 stabilisce che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici (art. 12, comma 7), nella considerazione delle tradizioni agroalimentari locali, della tutela della biodiversità e del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

Secondo una recente sentenza del TAR Sardegna (n. 89/2019), le eventuali specifiche regionali in materia non possono, in ogni caso, contraddire la normativa primaria (articolo 12, comma 4-bis, Dlgs 387/2003) che richiede solamente che il proponente l'intervento debba dimostrare nel corso del procedimento, e comunque prima dell'autorizzazione, la disponibilità del suolo su cui realizzare l'impianto, senza ulteriori prescrizioni o limitazioni.

### *Contenuti del Piano*

Il Piano contiene l'analisi delle caratteristiche ambientali, storico-culturali e insediative dell'intero territorio regionale, l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio stesso, la determinazione delle misure per la conservazione dei caratteri connotativi e gli indirizzi di valorizzazione paesaggistica degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico.

Il PPR individua, ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio, le categorie di immobili e di aree da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia, di gestione e di utilizzazione, in quanto beni paesaggistici o beni identitari della cultura sarda, la previsione degli interventi di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree significativamente compromessi o degradati. Il Piano prevede le misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico nonché le norme di salvaguardia applicabili in attesa dell'adeguamento degli strumenti urbanistici al PPR. Ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo, organizzati in riferimento a due principali dispositivi di pianificazione:

- a. **Ambiti di paesaggio**, individuati nella Parte I, Titolo secondo, relativo alla disciplina generale del PPR. Al fine di identificare specifiche aree di intervento unitarie, il territorio regionale è stato suddiviso in ambiti di paesaggio identificati come le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, identificate attraverso un processo di rilevanza e conoscenza in cui convergono fattori strutturali, naturali ed antropici e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individui o d'insieme. All'interno di tali ambiti sono riconosciuti e classificati i beni paesaggistici individui (beni immobili con carattere di individualità) e d'insieme (beni immobili diffusi composti da una pluralità di elementi identitari), i beni identitari (immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del grado di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda) e le componenti di paesaggio (tipologie di paesaggio, aree o immobili articolati sul territorio che costituiscono la trama ed il tessuto connettivo dell'ambito stesso).
- b. **Assetto territoriale**, contenuto nella Parte II della normativa del PPR (art.16 e segg.). Costituisce la base della conoscenza del territorio regionale e concerne la ricognizione dei caratteri significativi del paesaggio consentendo, per ogni assetto, l'individuazione dei beni paesaggistici, dei beni identitari e delle componenti di paesaggio. La relativa disciplina generale è costituita da indirizzi e prescrizioni da recepire nella pianificazione sottordinata, regola le azioni di conservazione e recupero e disciplina le trasformazioni territoriali, compatibili con la tutela paesaggistica e ambientale.

Il Piano articola i seguenti assetti territoriali:

---

*Assetto ambientale* (di cui alla Tavola 2), costituito dall'insieme degli elementi territoriali di carattere biotico (flora, fauna e habitat) e abiotico (geologico e geomorfologico), con particolare riferimento alle aree naturali e seminaturali, alle emergenze geologiche di pregio e al paesaggio forestale e agrario, considerati in una visione ecosistemica correlata agli elementi dell'antropizzazione. Gli indirizzi e le prescrizioni disciplinano le opere e gli interventi che possono determinare alterazioni territoriali sotto il profilo morfologico, idraulico, dello sfruttamento agricolo, nonché riguardare la gestione delle aree ad elevata e media naturalità.

*Assetto storico culturale* (di cui alla Tavola 3), costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata. Gli indirizzi e le prescrizioni, relativi all'assetto storico culturale disciplinano le azioni di conservazione, valorizzazione e gestione degli immobili ed aree riconosciuti caratteristici dell'antropizzazione avvenuta in Sardegna dalla preistoria ai nostri giorni.

*Assetto insediativo* (di cui alla Tavola 4), rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento antropico. Gli indirizzi e le prescrizioni relative all'assetto disciplinano gli interventi edilizi e assimilabili, manufatti e impianti, infrastrutture e opere connesse alle attività abitative, sociali ed economiche, complementari a quelle di cui all'assetto ambientale.

*Ambiti di paesaggio.* Come anticipato, il Piano identifica nel primo ambito territoriale omogeneo [*l'area costiera*] 27 Ambiti di paesaggio, individuati sulla base delle analisi territoriali, delle valenze ambientali, storico-culturali e insediative e caratterizzati dalla presenza di specifici beni paesaggistici individuati e d'insieme.

I 27 ambiti omogenei sono differenziati in aree di interesse paesaggistico, compromesse o degradate; a ogni parte del territorio sono stati quindi assegnati obiettivi di qualità e attribuite le regole per il mantenimento delle caratteristiche principali, per lo sviluppo urbanistico ed edilizio, nonché per il recupero e la riqualificazione.

Comuni e Province sono tenuti ad adeguare tutti gli atti di programmazione e pianificazione seguendo questi principi.

Gli ambiti di paesaggio individuati sono disciplinati dalla normativa di Piano, che detta le misure di salvaguardia e tutela delle componenti di paesaggio mediante la definizione di prescrizioni e indirizzi specificati in una serie di schede tecniche (una per ciascun Ambito) che costituiscono parte integrante delle norme e immediatamente efficaci nelle parti dei territori comunali in tutto o in parte ricompresi negli ambiti di paesaggio costieri.

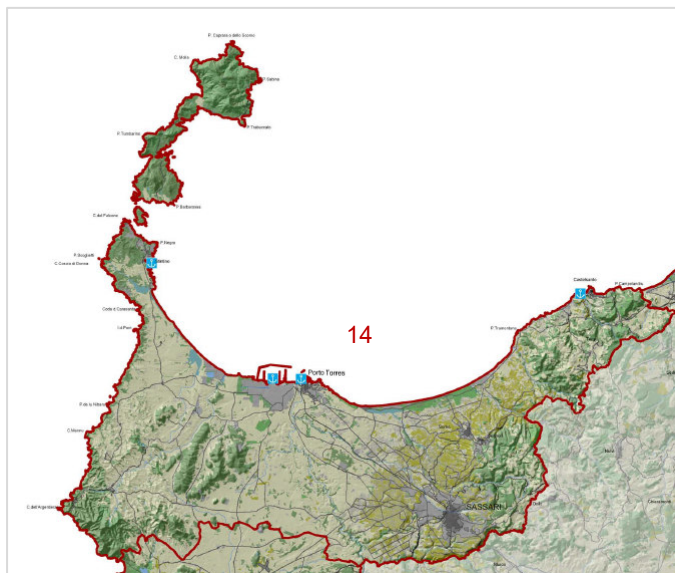


Figura 2.4 - Ambito n. 14 Golfo dell'Asinara

Le aree interessate dal progetto in esame, situate nei territori comunali di Porto Torres e Sassari, appartengono all'Ambito di paesaggio costiero n. 14 denominato *Golfo dell'Asinara* caratterizzato dalla criticità rappresentata dal SIN di Porto Torres perimetrato inizialmente, aree a terra, con DM 7 febbraio 2003 e successivamente ripermetrato con inclusione delle aree a mare con DM 21 luglio 2016. Con DM 3 agosto 2005 è stata inoltre inserita nella perimetrazione del SIN l'area dell'ex discarica di Calancoi in comune di Sassari.

Gli indirizzi progettuali del PPR per l'ambito 14 si basano sul riconoscimento della dominante ambientale-paesaggistica del Golfo, all'interno

del quale è riconoscibile la struttura che organizza il paesaggio naturale e insediativo.

L'area di interesse si colloca nel contesto (Figura 2.5) per il quale il progetto d'ambito prevede di

1. *Riqualificare l'area portuale di Porto Torres attraverso l'identificazione del ruolo strategico rappresentato dal polo portuale, come porta d'accesso alla Sardegna e contemporaneamente fronte sul mare della città di Porto Torres. Il progetto si esplicita attraverso interventi volti al recupero infrastrutturale e funzionale dell'area portuale, all'integrazione fra le funzioni localizzate nel centro urbano e nell'area del porto, alla qualificazione urbana ed ambientale degli spazi che connettono la città al sistema della portualità storica, commerciale ed industriale, all'organizzazione del sistema delle infrastrutture e della mobilità di accesso all'area portuale e di collegamento alla città.*
3. *Riequilibrare e riqualificare la direttrice insediativa sviluppatasi lungo la SS.131 Sassari-Porto Torres, attraverso azioni volte alla rigenerazione degli spazi pubblici e privati e alla individuazione di occasioni per collegare i nuclei insediativi alle risorse ambientali, per recuperare l'identità delle zone di transizione, per riqualificare in termini generali l'abitato residenziale.*

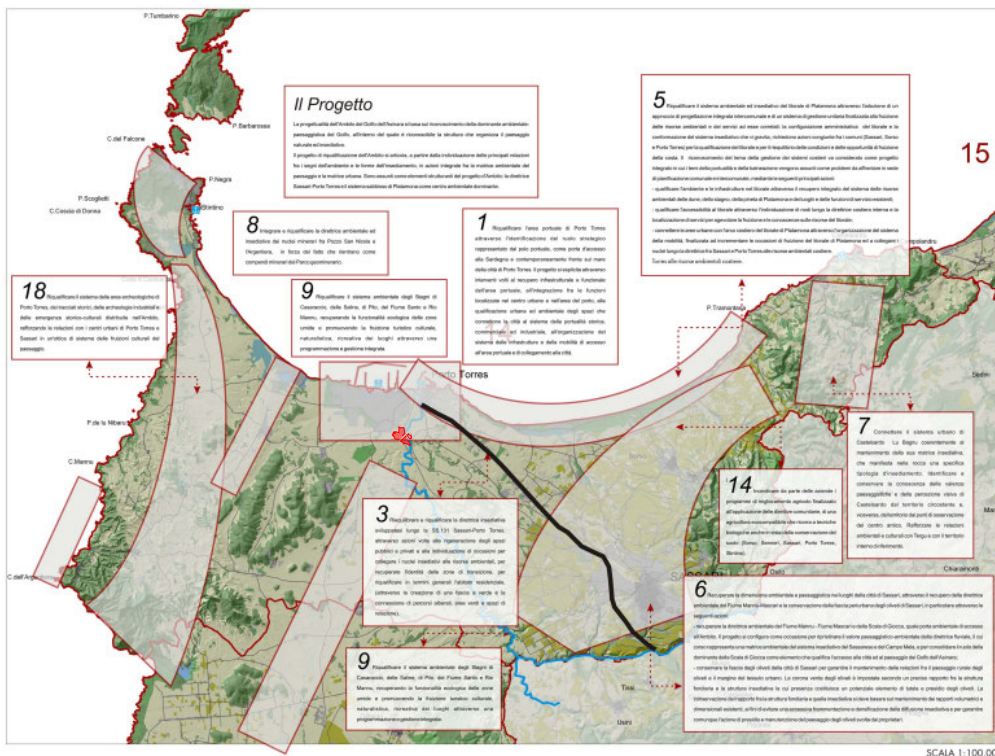


Figura 2.5 - Ambito n. 14 Golfo dell'Asinara (In rosso l'area di progetto)

**Aspetti territoriali, Beni e componenti di paesaggio.** Ai sensi del D.Lgs. n.42/04 il piano paesaggistico ha la principale funzione di sottoporre a specifica normativa i beni paesaggistici (di cui all'articolo 143, comma 1, lettere b, c e d), al fine di assicurare una adeguata conoscenza, salvaguardia, pianificazione e gestione del territorio e dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono.

Deve, in particolare, effettuare la ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei beni paesaggistici (immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e aree tutelate per legge in quanto di interesse paesaggistico, ex comma 1, dell'art. 142) al fine di determinarne le prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione. Il piano può, inoltre, identificare e rappresentare ulteriori immobili e aree di notevole interesse pubblico, determinando le specifiche prescrizioni d'uso in quanto beni paesaggistici (art. 143, comma 1, lett. d), e riconoscere ulteriori contesti da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione.

Sulla base della ricognizione dei caratteri significativi del paesaggio, il PPR identifica e delimita, per ogni assetto, categorie di beni a confine certo (beni paesaggistici, immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico, aree tutelate per legge) per i quali prevede specifiche procedure e normative di tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

L'articolo 6 delle NTA distingue:

Beni paesaggistici individuati: categorie di beni immobili i cui caratteri di individualità ne permettono una identificazione puntuale;



Beni paesaggistici d'insieme: categorie di beni immobili con caratteri di diffusività spaziale, composti da una pluralità di elementi identitari coordinati in un sistema territoriale relazionale;

Componenti di paesaggio: tipologie di paesaggio, aree o immobili articolati sul territorio, che costituiscono la trama e il tessuto connettivo dei diversi ambiti di paesaggio;

Beni “identitari”: categorie di immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda.

Come più sopra anticipato, la lettura del territorio regionale offerta dal PPR è articolata secondo tre assetti principali sulla base delle caratteristiche naturali (assetto ambientale), storiche (assetto storicoculturale), insediative (assetto insediativo) e delle loro reciproche interrelazioni.

**Assetto Ambientale.** Ai sensi dell'art.17, comma 3, *Rientrano nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, tipizzati e individuati nella cartografia del PPR di cui all'art. 5 e nella tabella Allegato 2, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lettera i) del D.Lgs. 22/01/2004, n.42, come modificato dal D.Lgs. 24/03/2006, n. 157:*

- a) *Fascia costiera, così come perimetrata nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5*
- b) *Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole*
- c) *Campi dunari e sistemi di spiaggia*
- d) *Aree rocciose di cresta ed aree a quota superiore ai 900 metri s.l.m.*
- e) *Grotte e caverne*
- f) *Monumenti naturali ai sensi della L.R. n. 31/89*
- g) *Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi*
- h) *Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee*
- i) *Praterie e formazioni steppiche*
- j) *Praterie di posidonia oceanica*
- k) *Aree di ulteriore interesse naturalistico comprendenti le specie e gli habitat prioritari, ai sensi della direttiva CEE 43/92*
- l) *Alberi monumentali.*

Rientrano, inoltre, nell'assetto territoriale ambientale (art.17, comma 4, NTA) le seguenti categorie di beni paesaggistici, ai sensi dell'art. 142, D.Lgs. 42/04:

- a) *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*
- b) *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi*
- c) *le aree gravate da usi civici*
- d) *i vulcani*

e le seguenti componenti del paesaggio con valenza ambientale (art. 21 NTA):

- a) *Aree naturali e subnaturali;*
- b) *Aree seminaturali;*
- c) *Aree ad utilizzazione agro-forestale.*

che comprendono le seguenti:

- *aree a forte acclività*
- *aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate*
- *aree di ulteriore interesse naturalistico*
- *aree di recupero ambientale*
- *aree di tutela morfologica e idrogeologica.*

**Assetto storico culturale.** L'art.47 delle NTA individua le categorie di beni paesaggistici che qualificano l'assetto territoriale storico-culturale. Nel dettaglio:

- *gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi dell'art. 136, D.Lgs. 42/04 e succ. mod.;*
- *le zone di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m), D.Lgs. 42/04 e succ. mod.;*
- *gli immobili e le aree tipizzati, individuati nella cartografia di Piano, sottoposti a tutela dal Piano Paesaggistico ai sensi dell'art. 143, comma 1, lettera i) del D.Lgs. 42/04 e succ. mod., e precisamente:*
  - *aree caratterizzate da edifici e manufatti di specifico interesse storico culturale (beni di carattere paleontologico, luoghi di culto, aree funerarie, architetture religiose, architetture militari storiche - elencati all'art. 48, comma 1, lett. a) delle Norme);*
  - *aree caratterizzate da insediamenti storici (città regie, centri rurali, centri di fondazione sabauda, città e i centri di fondazione degli anni '30 del '900, centri specializzati del lavoro, villaggi minerari e industriali, villaggi delle bonifiche e delle riforme agrarie - di cui all'art. 51 delle Norme).*

I centri di antica e prima formazione, compresi fra le aree caratterizzate da insediamenti storici, identificano le matrici di sviluppo degli insediamenti su cui si sono organizzati storicamente gli abitati; i nuclei storici dell'edificato urbano e dei nuclei rurali storici, identificati dal PPR come beni paesaggistici, rappresentano un'ulteriore risorsa strategica per la salvaguardia dei valori paesaggistici e identitari regionali, per la quale promuovere interventi di conservazione e valorizzazione della stratificazione storica e delle tracce originarie dell'insediamento.

Rientrano altresì nell'assetto territoriale storico-culturale le seguenti categorie di beni identitari:

- *aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale (elencati all'art. 48, comma 1, lett. b) delle Norme);*
- *reti ed elementi connettivi (rete infrastrutturale storica, trame e manufatti del paesaggio agropastorale storico-culturale);*
- *aree di insediamento produttivo di interesse storico-culturale (luoghi caratterizzati da forte identità in relazione a fondamentali processi produttivi di rilevanza storica).*

**Assetto insediativo.** L'assetto insediativo, definito all'art.60 delle NTA come "l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività", comprende le seguenti componenti individuate dal PPR:

- Edificato urbano;*
- Edificato in zona agricola;*
- Insediamenti turistici;*
- Insediamenti produttivi;*
- Aree speciali (servizi);*
- Sistema delle infrastrutture.*

## Rapporti Opere-Piano

La verifica di compatibilità dell'intervento di progetto con le previsioni della pianificazione regionale e il regime vincolistico, di seguito illustrata, richiama i temi riportati negli elaborati cartografici del PPR; le Figure 2.1÷2.3, redatte utilizzando la cartografia riferita ai tre assetti definiti dal Piano in cui ricade il sito di interesse, sono inserite allo scopo di rendere immediatamente riconoscibili le eventuali interferenze.

Assetto ambientale. Dall'analisi della Figura 2.6, che riporta uno stralcio della cartografia di Piano relativa all'assetto ambientale, si evince che l'area di progetto ricade parzialmente in Fascia Costiera per la quale vale la disciplina di cui agli art. 19 (definizione) e 20 (disciplina) delle NTA.

L'art. 19, in particolare, recita:

1. *La fascia costiera, così come perimetrata nella cartografia del P.P.R. di cui all'art 5, rientra nella categoria dei beni paesaggistici d'insieme ed è considerata risorsa strategica fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo, che necessita di pianificazione e gestione integrata.*
2. *I territori della fascia costiera di cui al comma precedente, sono caratterizzati da un contesto territoriale i cui elementi costitutivi sono inscindibilmente interrelati e la preminenza dei valori ambientali è esposta a fattori di rischio che possono compromettere l'equilibrio dei rapporti tra habitat naturale e presenza antropica.*
3. *Non sono comprese tra i beni elencati nel comma 1 le seguenti zone, così come individuate dagli strumenti urbanistici comunali:*
  - a) *le zone omogenee A e B;*
  - b) *le zone omogenee C con piani attuativi efficaci, realizzati in tutto o in parte, immediatamente contigue al tessuto urbano consolidato;*
  - c) *le zone omogenee D e G con piani attuativi efficaci, realizzati in tutto o in parte.*

Poiché l'area è classificata come zona D industriale dallo strumento urbanistico comunale, ai sensi del comma 3 sopra riportato rimane esclusa dalla disciplina di cui all'art. 20 delle medesime NTA.

Con riferimento alle Componenti di Paesaggio con valenza ambientale, il sedime di progetto si inserisce in *Aree ad utilizzazione Agroforestale* definite come *Colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte* (cfr. Figura 2.7) per le quali valgono gli artt. 28, 29, 30 delle NTA.

*Art. 28 - Aree a destinazione agroforestale – definizioni.*

1. *Sono aree con utilizzazioni agro-silvo pastorali intensive, con apporto di fertilizzanti, pesticidi, acqua e comuni pratiche agrarie che le rendono dipendenti da energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate.*
2. *In particolare, tali aree comprendono rimboschimenti artificiali a scopi produttivi, oliveti, vigneti, mandorleti, agrumeti e frutteti in genere, coltivazioni miste in aree periurbane, coltivazioni orticole, colture erbacee incluse le risaie, prati sfalciabili irrigui, aree per l'acquicoltura intensiva e semi-intensiva ed altre aree i cui caratteri produttivi dipendono da apporti significativi di energia esterna.*
3. *Rientrano tra le aree ad utilizzazione agro-forestale le seguenti categorie:*
  - a. *colture arboree specializzate;*
  - b. *impianti boschivi artificiali;*
  - c. *colture erbacee specializzate.*

*Art. 29 - Aree ad utilizzazione agro-forestale. Prescrizioni*

*La pianificazione settoriale e locale si conforma alle seguenti prescrizioni:*

- a) *vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli*

*interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro forestale o necessarie per l'organizzazione complessiva del territorio, con le cautele e le limitazioni conseguenti e fatto salvo quanto previsto per l'edificato in zona agricola di cui agli artt. 79 e successivi;*

- b) promuovere il recupero delle biodiversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali, nonché il mantenimento degli agrosistemi autoctoni e dell'identità scenica delle trame di appoderamento e dei percorsi interpoderali, particolarmente nelle aree perturbate e nei terrazzamenti storici;*
- c) preservare e tutelare gli impianti di colture arboree specializzate.*

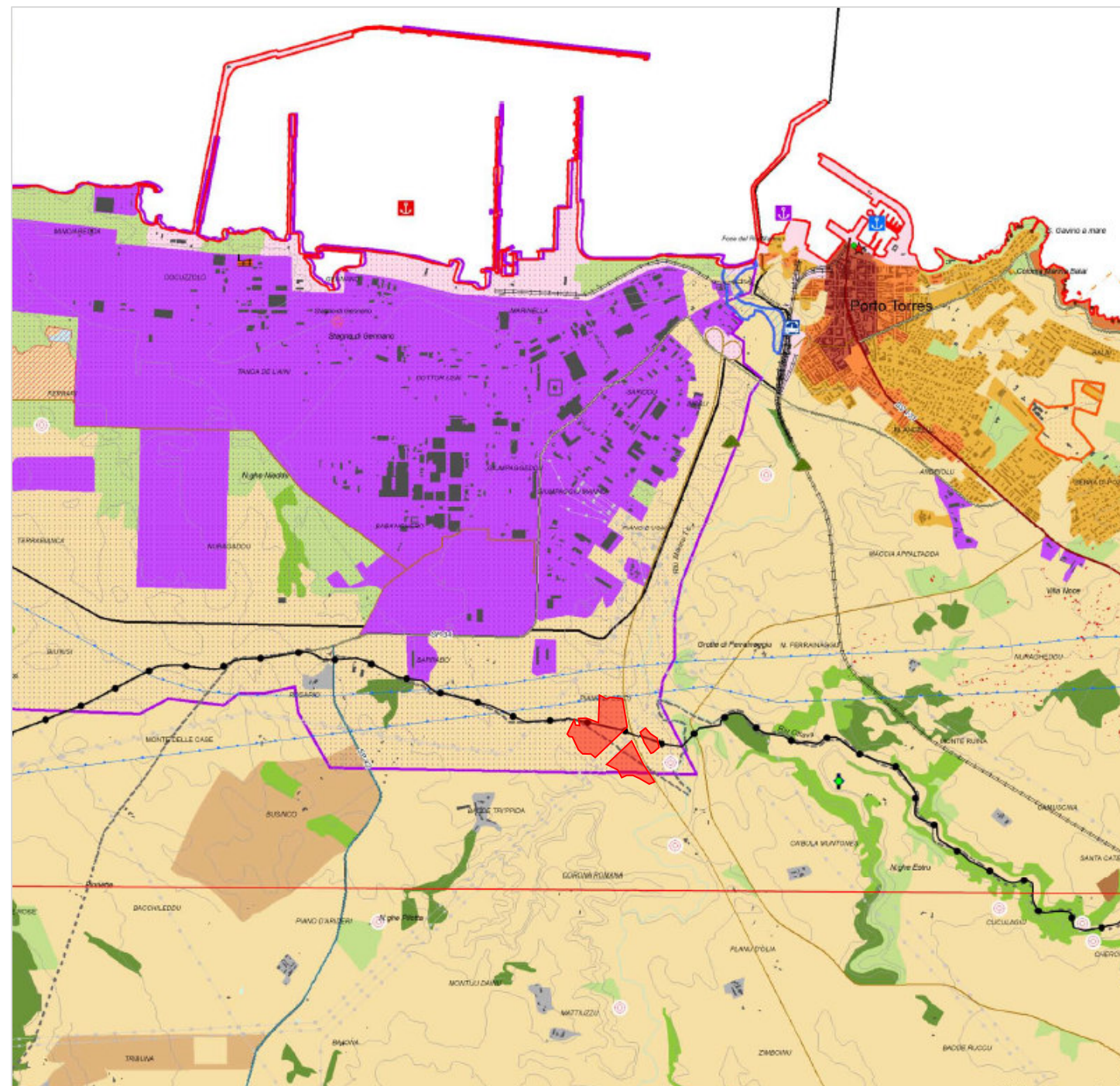
Come si deduce dalla Figura 2.6, l'area di progetto, pur compresa in aree di cui all'art.28 delle NTA del PPR, ricade in massima parte in zona classificata D dagli strumenti di pianificazione comunale ed è, inoltre, interna al buffer di 500 metri da zone a destinazione industriale come previsto dall'art. 20 comma 8 lettera c-ter punto 1 del D.lgs 199/2021. I terreni interessati sono caratterizzati da capacità d'uso modesta. Secondo le più recenti disposizioni normative la localizzazione di impianti fotovoltaici in adiacenza, tra le altre, ad aree produttive e per servizi così come individuate dagli strumenti urbanistici, costituisce elemento di favore. L'ubicazione dell'area di impianto risulta, peraltro, complessivamente idonea secondo le Linee Guida regionali (cfr. § 2.4.2).

Assetto storico-culturale. Ai sensi dell'art. 47 delle NTA l'assetto storico culturale è costituito dalle aree e dagli immobili (edifici o manufatti) che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata. Le unità territoriali culturali assunte dal PPR corrispondono alle regioni storiche, intese come parti del territorio nelle quali è rilevabile e ricostruibile, in termini storici, antropologici, archeologici, sociologici, linguistici e di paesaggio, una continuità ed un'omogeneità che delimita tali aree entro confini geograficamente circoscritti sia in termini di geografia fisica che umana, ai quali la popolazione conferisce un deciso valore identitario.

L'area di riferimento appartiene alle regioni storiche Romangia e Sassarese e, in particolare, ai Sistemi di Colonia Iulia Turris Libisonis e delle bonifiche del Sassarese, di cui è riportata la descrizione nelle Figure 2.9-2.10. La presenza di beni storici interessa le aree esterne al sito di intervento.

Assetto insediativo. La cartografia di Piano relativa all'assetto insediativo (cfr. Figura 2.6) rende evidente che l'area di progetto ricade quasi completamente nella perimetrazione delle grandi aree industriali (D.G.R. 16/24 del 28 marzo 2017) come definite dall'art. 92 delle NTA del PPR, ossia:

- 1. Gli insediamenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale sono rappresentati da grandi aree industriali e insediamenti produttivi minori*
- 2. Le grandi aree industriali rappresentano il tessuto produttivo delle aree industriali attrezzate, di maggiore dimensione, urbanisticamente strutturate e dotate di impianti e servizi.*
- 3. Rientrano negli insediamenti produttivi minori gli insediamenti produttivi industriali, artigianali e commerciali di minori dimensioni e le attività produttive isolate o accorpate in piccoli agglomerati, generalmente non coordinate in un tessuto urbanistico strutturato.*



### ASSETTO AMBIENTALE

#### BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI EX ART. 143 D.Lgs. N°42/04 e succ. mod.

- Fascia costiera
- Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole
- Campi dunari e sistemi di spiaggia
- Zone umide costiere
- Aree a quota superiore ai 900 m s.l.m.
- Aree rocciose di cresta
- Laghi naturali, invasi artificiali, stagni, lagune
- Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua
- Praterie e formazioni steppeiche
- Praterie di posidonia oceanica
- Aree di ulteriore interesse naturalistico:
  - Aree di notevole interesse faunistico
  - Aree di notevole interesse botanico e fitogeografico
- Grotte, caverno
- Alberi monumentali
- Monumenti naturali istituiti l.r. 31/89

#### BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI EX ART. 142 D.Lgs. N°42/04 e succ. mod.

- Parchi e aree protette nazionali l.q.n. 394/91
- Vulcani
- Boschi e foreste (Art. 2 Comma 6 D.Lgs. 227/01)
- Aree gravate da usi civici

#### COMPONENTI DI PAESAGGIO CON VALENZA AMBIENTALE

Dalla carta dell'Uso del Suolo 1:25.000

##### AREE NATURALI E SUBNATURALI

- Vegetazione a macchia e in aree umide
- Aree con vegetazione rada > 30% e < 40%, formazioni di ripa non arboree, macchia mediterranea; letti di torrenti di ampiezza superiore a 25 m; paludi interne; paludi salmastre; pareti rocciose.
- Boschi
- Boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie.

##### AREE SEMINATURALI

- Praterie
- Prati stabili, aree a pascolo naturale, cespuglieti e arbusteti; gariga; aree a ricolonizzazione naturale.
- Sugherete, castagneti da frutto

##### AREE AD UTILIZZAZIONE AGRO-FORESTALE

- Colture specializzate e arboree
- Vigneti; Frutteti e fruti minori; oliveti; colture temporanee associate all'olivo; colture temporanee associate al vigneto; colture temporanee associate ad altre colture permanenti.
- Impianti boschivi artificiali
- Boschi di conifere; Picepini, saliceti, eucalitteti; altri impianti arborei da legno; arboricoltura con essenze forestali di conifere; aree a ricolonizzazione artificiale.
- Colture erbacee specializzate; aree agroforestali; aree incolte
- Seminativi in aree non irrigue; prati artificiali; seminativi semplici e colture orticole a pieno campo; risaie, vivaie; colture in serra; sistemi colturali e partecellari complessi; aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti; aree agroforestali; aree incolte.

#### AREE DI INTERESSE NATURALISTICO ISTITUZIONALMENTE TUTELE

- Siti di interesse comunitario
- Zone di protezione speciale
- Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali l.r. 31/89
- Oasi permanenti di protezione faunistica
- Aree gestione speciale erbe foreste

#### AREE DI RECUPERO AMBIENTALE

ANAGRAFE SITI INQUINATI D.Lgs. 22/97 E D.M. 471/99

- Siti inquinati
- Aree di rispetto dei siti inquinati
- Siti amianto
- Aree minerarie dismesse

#### AREE DEGRADATE

- Discariche
- Scavi

### ASSETTO INSEDIATIVO

#### EDIFICATO URBANO

- CENTRI DI ANTICA E PRIMA FORMAZIONE
- ESPANSIONI FINO AGLI ANNI 50
- ESPANSIONI RECENTI
- EDIFICATO URBANO DIFFUSO

#### EDIFICATO IN ZONA AGRICOLA

- INSEDIAMENTO STORICO SPARSO (Medau, fumadroxio, stazzo)
- NUCLEI, CASE SPARSE E INSEDIAMENTI SPECIALIZZATI

#### INSEDIAMENTI TURISTICI

- INSEDIAMENTI TURISTICI

#### INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

INSEDIAMENTI PRODUTTIVI A CARATTERE INDUSTRIALE, ARTIGIANALE E COMMERCIALE

- Grandi aree industriali
- Inseidiamenti produttivi
- Grande distribuzione commerciale

#### AREE ESTRATTIVE: CAVE E MINIERE

- Aree estrattive di seconda categoria (cave)
- Aree estrattive di prima categoria (miniere)
- Saline

#### AREE SPECIALI

AREE SPECIALI (GRANDI ATTREZZATURE DI SERVIZIO PUBBLICO PER ISTRUZIONE, SANITA', RICERCA E SPORT) E AREE MILITARI

#### SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE

##### AREE DELLE INFRASTRUTTURE

#### NODI DEI TRASPORTI

- Aeroporto nazionale
- Aeroporto regionale
- Aeroporto militare
- Porto industriale
- Terminal industriale
- Porto commerciale
- Porto commerciale/turistico
- Porto turistico
- Stazioni ferroviarie

#### RETE DELLA VIABILITA'

- Strade statali e provinciali
- Strade a specifica valenza paesaggistica e panoramica
- Strade di fruizione turistica
- Strade statali e provinciali a specifica valenza paesaggistica e panoramica
- Strade statali e provinciali a specifica valenza paesaggistica e panoramica di fruizione turistica
- Rete stradale locale
- Strade in costruzione
- Impianti ferroviari lineari
- Impianti ferroviari lineari a specifica valenza paesaggistica e panoramica

#### CICLO DEI RIFIUTI

- Discarica rifiuti
- Impianto di trattamento e/o incenerimento rifiuti

#### CICLO DELLE ACQUE

- Depuratori
- Condotta idrica
- Bacini artificiali e specchi d'acqua temporanei

#### CICLO DELL'ENERGIA ELETTRICA

- Centrale elettrica
- Linea elettrica

#### CAMPI EOLICI

- Impianti eolici in realizzazione
- Impianti eolici realizzati
- Aree interessate da impianti eolici

Figura 2.6 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e l'

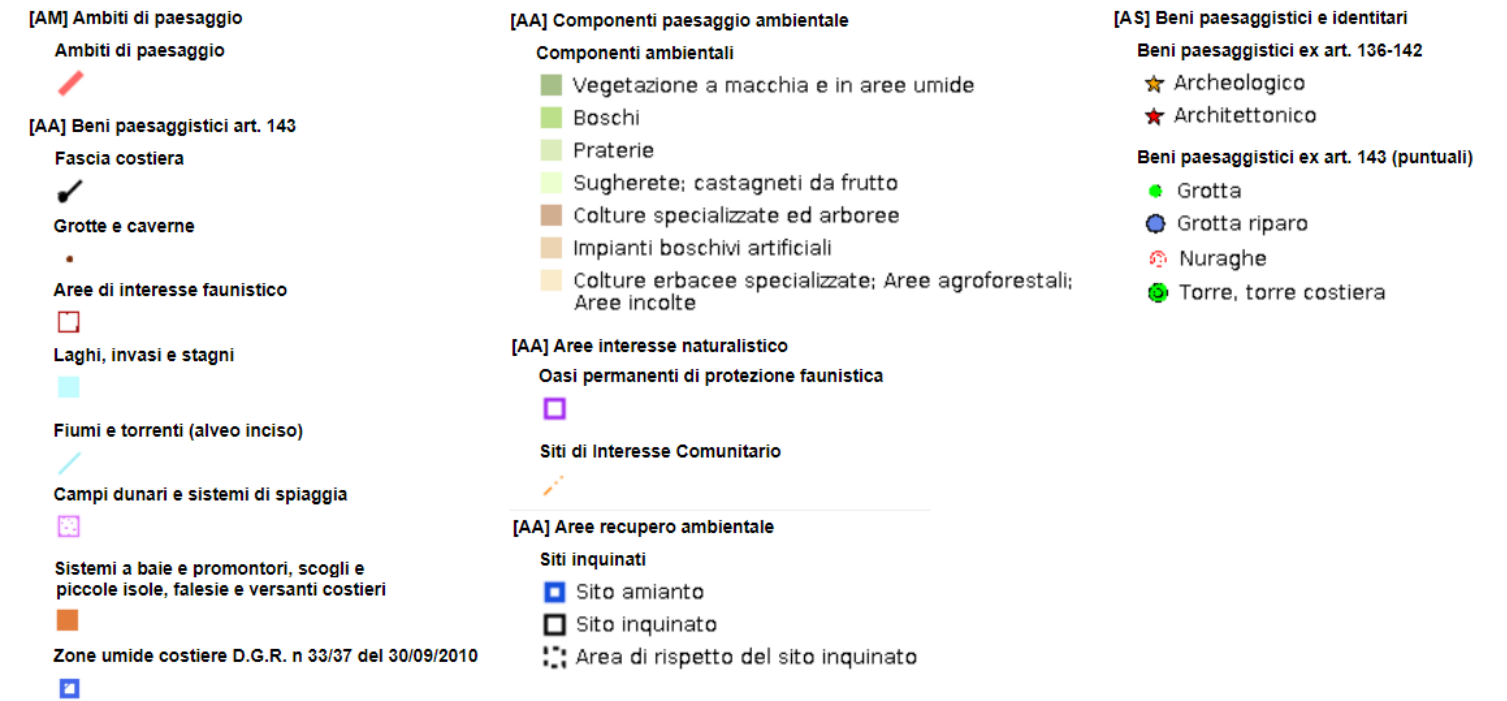


Figura 2.7 – Dettaglio delle relazioni spaziali tra l’area di progetto (in rosso) e l’Assetto ambientale del PPR

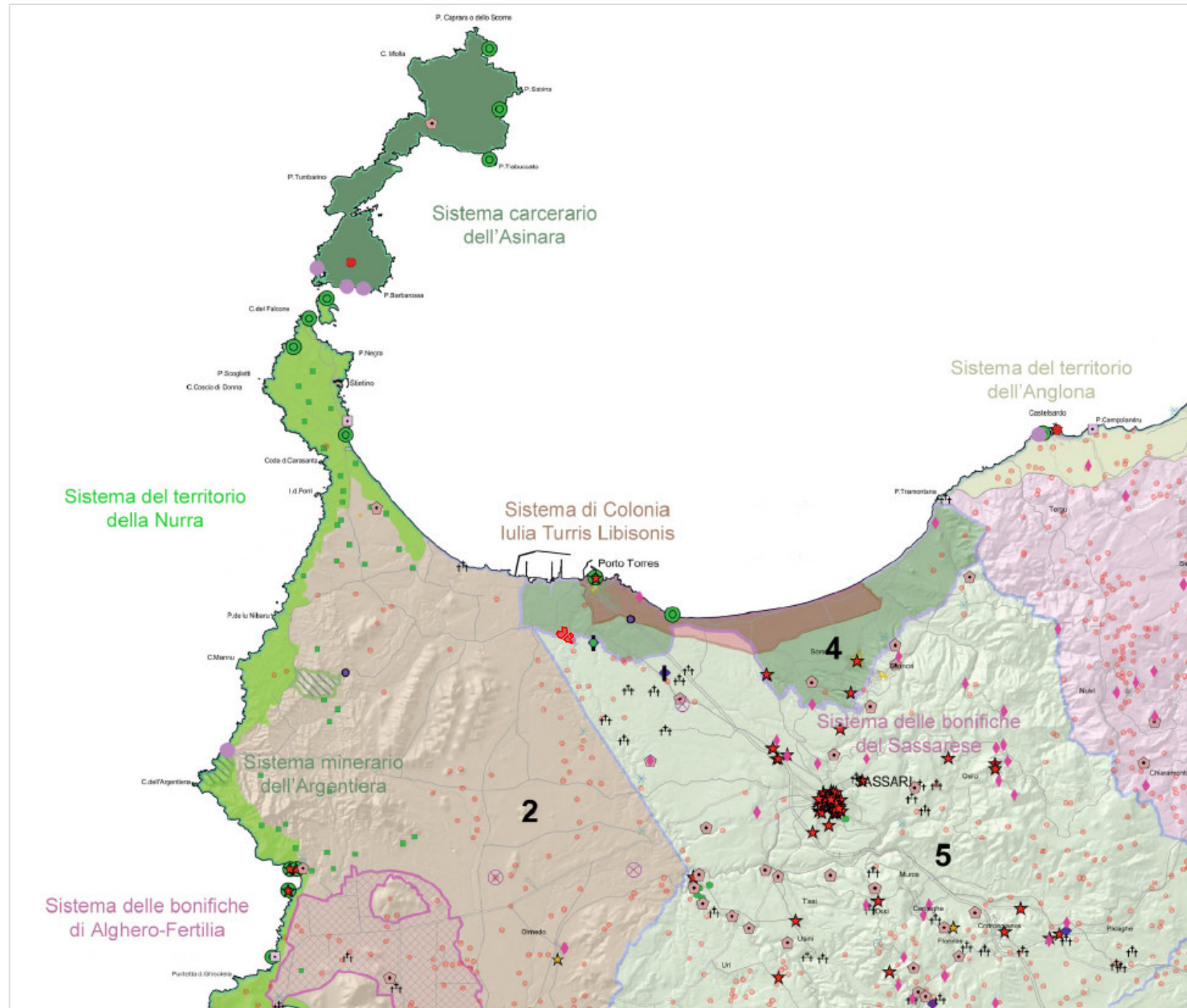


Figura 2.8 – Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e l'Assetto storico-culturale del PPR (M)

REGIONI STORICHE COSTIERE	REGIONI STORICHE INTERNE
1 Gallura	5 Sassarese
2 Nurra	6 Montacuto
3 Anglona	8 Nuorese
4 Romangia	9 Meilogu
7 Baronia	11 Goceano
10 Paese di Villanova	12 Marghine
13 Pianargia	15 Media valle del Tiras
14 Montiferru	16 Barbagia di Ollolai
17 Ogliastra	18 Barigadu
20 Campidano di Oristano	19 Mandrolisai
27 Iglesias	21 Barbagia di Bèlvi
28 Quirra	22 Usellus
29 Sarrabus	23 Sarcidano
30 Campidano di Cagliari	24 Barbagia di Seulo
31 Gulois	25 Marmilla
32 Caputerra	26 Trexenta
	28 Campidano di Sanluri
	30 Gerrei
	31 Paltollia

SISTEMI STORICO - CULTURALI
1. Sistema degli scali emporici dal Sarrabus a Capo Carbonara
2. Sistema minerario di Monte Narba
3. Sistema delle bonifiche di Castiadas
4. Sistema dei centri medievali di Muravera, Villaputzu, San Vito
5. Sistema dei centri medievali di Cagliari, Quartu S.Elena, Quartucciu, Monserrato, Selargus
6. Sistema dei centri medievali di Settimo San Pietro, Sinnai, Maracalagonis
7. Sistema kalaritanòs kòlpos
8. Sistema dei Colli di Cagliari
9. Sistema del territorium di Nora
10. Sistema delle bonifiche di Pula
11. Sistema del territorium sulciarum
12. Sistema dei furni adroxus e medaus
13. Sistema minerario del bacino del carbone del Sulcis
14. Sistema del territorium iglesiente
15. Sistema degli insediamenti fenici della costa occidentale, di Tharros, Othoca e Neapolis
16. Sistema delle bonifiche di Cristano e Arborea
17. Sistema dei centri medievali di Cristano, Siamaggiore, Solarussa, Zerfalu, Ollastra Simaxis, Siapiccia, Siamanna
18. Sistema del territorio di Cornus e del Montiferru
19. Sistema del territorio di Bosa
20. Sistema del territorio di Villanova
21. Sistema del territorio della Nurra
22. Sistema minerario dell'Argentiera
23. Sistema delle bonifiche di Alghero - Fertilia
24. Sistema carcerario dell'Asinara
25. Sistema di Colonia Iulia Turris Libisonis
26. Sistema delle bonifiche del Sassarese
27. Sistema del territorio di Anglona
28. Sistema del territorio della Gallura
29. Sistema delle isole della Gallura
30. Sistema degli stazzi della Gallura
31. Sistema del territorio delle Baronie di Posada, Budoni, S. Teodoro
32. Sistema dei centri medievali di Loculi, Irgoli, Onifai, Galluri, Crosai
33. Sistema del territorio di Ogliastra
34. Sistema dei centri medievali di Lotzorai, Donigala, Garacale, Tottoli
35. Sistema del territorio di Quirra

AREE CARATTERIZZATE DA EDIFICI E MANUFATTI DI VALENZA STORICO CULTURALE

BENI DI INTERESSE PALEONTOLOGICO

- LUOGHI DI CULTO DAL PREISTORICO ALL'ALTO MEDIOEVO
- cerchio megalitico
- menhir
- tophet
- fonte-pozzo
- tempio

AREE FUNERARIE DAL PREISTORICO ALL'ALTO MEDIOEVO

- allée couverte
- dolmen
- tomba
- betilo
- domus de janas
- grotta
- cimitero
- sepolcra
- ipogeo funerario
- necropoli
- tomba dei giganti

INSEDIAMENTI ARCHEOLOGICI DAL PRENEURAGICO ALL'ETA' MODERNA, COMPREDENTI SIA INSEDIAMENTI DI TIPO VILLAGGIO E DI TIPO URBANO, SIA INSEDIAMENTI RURALI

- abitato
- anafiteatro
- ▲ capanne
- rinvenimenti
- terme
- cava
- sistema
- complesso
- ruderi
- villaggio
- deposito
- insediamento
- nuraghe
- presenza prenuragica
- grotta riparo

ARCHITETTURE RELIGIOSE MEDIOEVALI, MODERNE E CONTEMPORANEE

- ◆ chiesa
- ◆ cripta
- ◆ oratorio
- santuario
- abbazia
- cappella
- seminario
- convento
- cumbessias

ARCHITETTURE SPECIALISTICHE E CIVILI STORICHE

- caserma forestale
- fabbricato
- scuola
- castello
- collegio
- villa
- torre costiera
- castello fortificazioni
- edificio
- palazzo
- torre

ARCHEOLOGIE INDUSTRIALI E AREE ESTRATTIVE, ARCHITETTURE E AREE PRODUTTIVE STORICHE

- tonnara
- gualchiera
- mulino

ELEMENTI INDIVIDUI STORICO-ARTISTICI DAL PREISTORICO AL CONTEMPORANEO, COMPREDENTI RAPPRESENTAZIONI ICONICHE O ANICONICHE DI CARATTERE RELIGIOSO, POLITICO, MILITARE

- fontana
- scalinata
- ✕ relitto
- portale
- serbatoio
- forno
- pozzo
- statua

INSEDIAMENTI STORICI

- CENTRI DI ANTICA E PRIMA FORMAZIONE
- INSEDIAMENTO SPARSO: MEDAUS, FURRIADROXIUS, BODDEUS, CUILES, STAZZI.
- medau furriadroxu stazzo

AREE DI INSEDIAMENTO PRODUTTIVO DI INTERESSE STORICO CULTURALE

- AREE DI BONIFICA
- AREE DELL'ORGANIZZAZIONE MINERARIA
- AREE DELLE SALINE

RETI ED ELEMENTI CONNETTIVI

- RETE INFRASTRUTTURALE STORICA
- faro
- ponte
- casa-cantoniera
- porto storico
- strada
- acquedotto
- stazione

VINCOLI

- ★ Archeologico
- ★ Architettonico


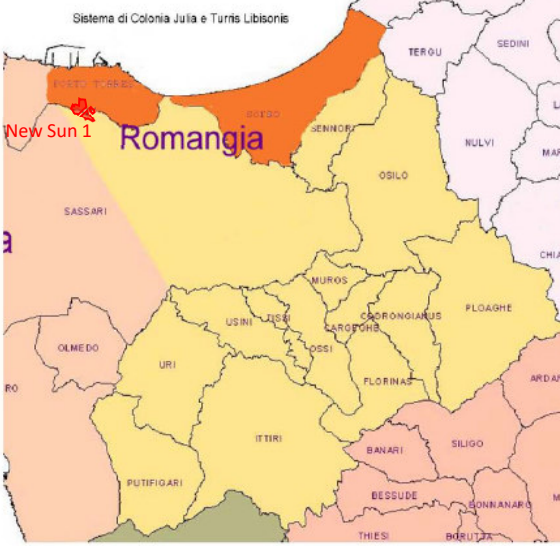

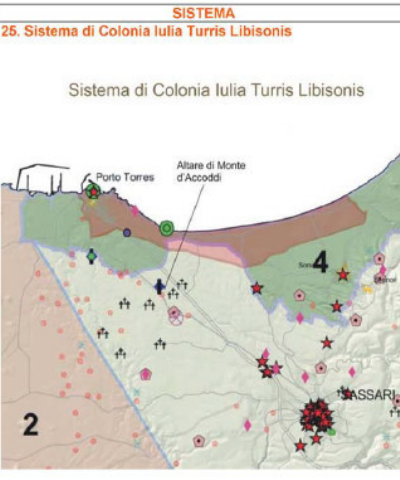
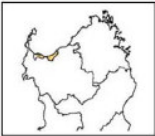

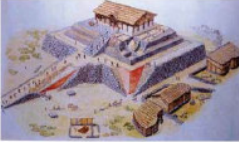
<p><b>NOME DELLA REGIONE STORICA</b></p>	<p><b>ORIGINE E SIGNIFICATO DENOMINAZIONE REGIONE STORICA</b></p>	<p><b>SISTEMI:</b></p>	 <p>Romangia (n. 4)</p>
<p><b>ROMANGIA</b></p> <p>Comprende i comuni di: parte di Porto Torres, Sorso</p>	<p>Il nome deriva dalla presenza stabile dei romani nel territorio del nord della Sardegna in opposizione alle Barbagie localizzate nel centro dell'isola</p>	<p>25) Sistema di Colonia Julia e Turris Libisonis.</p>	
	<p><b>DESCRIZIONE REGIONE STORICA:</b></p> <p>La Romangia è una sub regione geografica dell'Anglona della quale Sorso è il centro più grande. L'abitato, situato a 136 m. sul livello del mare dal quale dista appena tre chilometri, gode di una collocazione geografica di notevole valore paesistico. Il panorama è particolarmente suggestivo: la campagna, coltivata, offre la vasta gamma delle tonalità di verde delle vigne, degli oliveti e della fascia pinetata. Sorso è in pratica al centro di un anfiteatro naturale con ai lati Portotorres e Castelsardo, alle spalle Sennori e le montagne dell'Osliese; affacciandosi sul Golfo dell'Asinara ne gode poi i vantaggi climatici. La costiera sorsense è lunga circa 17 Km. in massima parte a spiaggia con dune di finissima sabbia alte anche diversi metri sul livello del mare. Sono documentati nel territorio resti prenuragici ma soprattutto siti nuragici fra cui il santuario di Serra Niedda. Di grande importanza i resti dell'antica colonia romana di Turris Libisonis, ubicata presso Porto Torres; si segnala infine la basilica romanica di S. Gavino.</p>	<p><b>ELEMENTI CARATTERIZZANTI:</b></p> <p>Aree archeologiche Centri abitati di epoca medievale Paesaggio vitivinicolo</p>  <p>Basilica romanica di S. Gavino, Porto Torres</p>	
<p><b>SISTEMA</b></p> <p>25. Sistema di Colonia Julia Turris Libisonis</p>  <p><b>REGIONE STORICA</b></p>  <p>Romangia, n. 4</p>	<p><b>DESCRIZIONE</b></p> <p>Il territorio corrisponde principalmente agli attuali comuni di Porto Torres e Sorso quali antica colonia romana.</p>  <p>Turris Libisonis</p>  <p>Altare di Monte d'Accoddi</p>	<p><b>ELEMENTI CARATTERIZZANTI</b></p> <p>Sono riconosciuti elementi del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La città romana di Turris Libisonis;</li> <li>• I centri di antica formazione di Sorso e Sennori di origine medievale;</li> <li>• L'altare a terrazzo di Monte D'Accoddi;</li> <li>• Le testimonianze archeologiche;</li> <li>• Le infrastrutture storiche;</li> <li>• Approdi, porti storici;</li> <li>• L'edificato diffuso dei cuiles.</li> </ul>	<p><b>INDIRIZZI</b></p> <p>Al fine di tutelare e valorizzare il sistema di Colonia Julia Turris Libisonis anche a fini turistico-culturali saranno posti in essere interventi necessari da individuare secondo specifici studi e progetti. In linea generale si prevedono una ricognizione indiretta (ricerca bibliografica, storico cartografica e iconografica delle fonti) e diretta per l'individuazione con sistemazione dei luoghi, e interventi di pulizia di superficie dei beni e del contesto al fine anche di poter conseguire l'agibilità del bene. Sarà inoltre necessario attuare le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare le priorità ed eventualmente attivare la disponibilità dei beni;</li> <li>• mantenere la struttura insediativa esistente frenando il fenomeno di accorpamento dei centri abitati;</li> <li>• realizzare o rendere accessibile e percorribile la sentieristica anche mediante opportuna segnaletica;</li> <li>• garantire la sicurezza dei beni attraverso il controllo e guardiania;</li> <li>• attivare il monitoraggio relativo allo stato di conservazione dei beni;</li> <li>• divulgare le conoscenze attraverso adeguato sistema di comunicazione e didattica;</li> <li>• attivare un efficace programma e marketing.</li> </ul>

Figura 2.9 – Regione storica della Romangia e Sistema di Colonia Julia Turris Libisonis (fonte: volume 3.7 PPR)




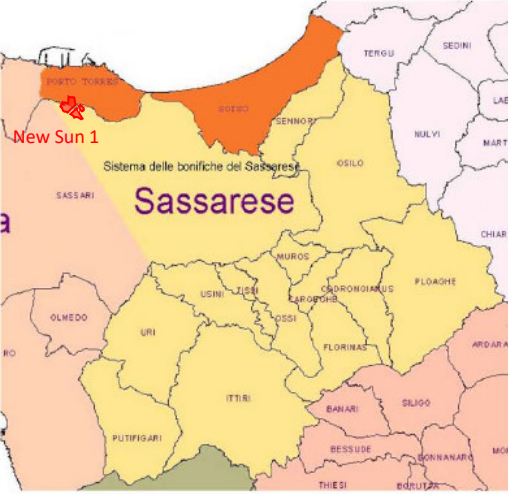

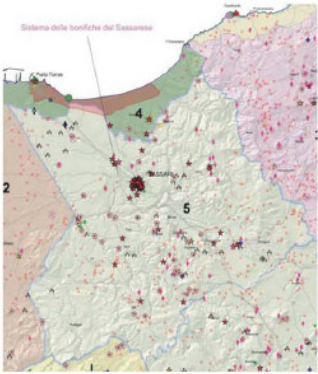


NOME DELLA REGIONE STORICA	ORIGINE E SIGNIFICATO DENOMINAZIONE REGIONE STORICA	SISTEMI:	
<b>SASSARESE</b>			
<p><b>Comprende i comuni di:</b></p> <p>parte di Sassari, parte di Porto Torres, Sorso, Sennori, Osilo, Muros, Tissi, Ossi, Usini, Cargeghe, Codrongianus, Ploaghe, Uri, Florinas, Ittiri, Putifigari</p>	Il nome deriva dal capoluogo di provincia	26) Sistema delle bonifiche del Sassarese	<b>Sassarese (n. 5)</b>
		<p><b>DESCRIZIONE REGIONE STORICA:</b></p> <p>Il territorio comprende la seconda città sarda, Sassari, estendendosi nell'area che la circonda fino allo sbocco nella spiaggia di Platamona.</p> <p>La città di Sassari, sede di un rinomato ateneo universitario, ha un aspetto tendenzialmente moderno, ma conserva fra le mura medievali angoli di particolare rilievo storico, a partire dal centro, caratterizzato da strette vie che si diramano al suo interno, e con numerose chiese che testimoniano le diverse epoche: il duomo, dedicato a S. Nicola, è in stile gotico; la chiesa di S. Maria di Betlem edificata nel XIII secolo è custode dei candelieri, enormi ceri di legno rappresentativi delle diverse arti e mestieri, che sfilano il 14 di agosto; S. Pietro di Silki, di impianto romanico, ha un'unica navata. Uscendo dalla città si incontra poi la chiesa di S. Michele di Plaiano, antica abbazia medievale che conserva l'originaria copertura a capriate. Unico nel suo genere è il monumento ciclopico preistorico di Monte d'Accoddi, costruito su un preesistente villaggio di capanne in età preistorica.</p>	<p><b>ELEMENTI CARATTERIZZANTI:</b></p> <p>Centri abitati di epoca medievale Sistema delle bonifiche Aree archeologiche</p>  <p>Altare preistorico di Monte d'Accoddi</p>
<p><b>SISTEMA</b></p> <p><b>26. Sistema delle bonifiche del Sassarese</b></p> 	<p><b>DESCRIZIONE</b></p> <p>La bonifica ricade nel territorio della Flumenargia e venne avviata nei secoli XVI e XVII attraverso un sistema di irrigazione regolamentato dalla città di Sassari</p>	<p><b>ELEMENTI CARATTERIZZANTI</b></p> <p>Sono riconosciuti elementi del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'area di bonifica;</li> <li>• L'appoderamento;</li> <li>• Le infrastrutture viarie storiche;</li> <li>• Le architetture civili e religiose;</li> <li>• I fabbricati agricoli;</li> </ul>  <p>Sassari</p>  <p>Culles</p>	<p><b>INDIRIZZI</b></p> <p>Al fine di tutelare e valorizzare il sistema degli scali emporici anche a fini turistico-culturali saranno posti in essere interventi necessari da individuare secondo specifici studi e progetti.</p> <p>In linea generale si prevedono una ricognizione indiretta (ricerca bibliografica, storico cartografica e iconografica delle fonti) e diretta per l'individuazione con sistemazione dei luoghi, e interventi di pulizia di superficie dei beni e del contesto al fine anche di poter conseguire l'agibilità del bene.</p> <p>Sarà inoltre necessario attuare le seguenti azioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare le priorità ed eventualmente attivare la disponibilità dei beni;</li> <li>• conservare il frazionamento dei poderi</li> <li>• riqualificare gli abitati storici, del tessuto edilizio diffuso ed il contesto ambientale in riferimento anche al fume Terno;</li> <li>• attivare il monitoraggio relativo allo stato di conservazione dei beni;</li> <li>• divulgare le conoscenze attraverso adeguato sistema di comunicazione e didattica;</li> <li>• attivare un efficace programma di promozione e marketing.</li> </ul>
<p><b>REGIONE STORICA</b></p>  <p><b>Sassarese, n. 5</b></p>			

Figura 2.10 - Regione storica del Sassarese e Sistema delle bonifiche (fonte: volume 3.7 PPR)

---

#### 2.4.2 Criteri regionali per l'individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra

Con Deliberazione n. 3/25 del 23 gennaio 2018<sup>5</sup> la Giunta regionale ha aggiornato le Linee Guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti FER in attuazione dei principi di imparzialità, economicità, efficacia, trasparenza e pubblicità dell'attività amministrativa e al fine di semplificare gli adempimenti richiesti ai cittadini, alle imprese e alle pubbliche amministrazioni.

Il provvedimento approva, in sostituzione degli allegati alla deliberazione n. 27/16 del 1° giugno 2011<sup>6</sup> (A, A1, A2, A3, A4, A5, B1), le Linee Guida (All. A) per lo svolgimento del procedimento unico di cui all'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e gli allegati (A1 - modello di istanza di Autorizzazione Unica; A2 - Criteri per la individuazione delle serre fotovoltaiche effettive e controlli; A3 - Metodologia per il calcolo degli oneri istruttori).

Sono confermati i contenuti degli allegati B e B1 alla previgente deliberazione n. 27/16.

In particolare, le prescrizioni di cui all'allegato B *Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra ai sensi del paragrafo 17.3. delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al decreto ministeriale del 10 settembre 2010* si applicano agli impianti nelle seguenti tre classi dimensionali:

- potenza superiore a 3 kWp e inferiore o uguale a 20 kWp;
- potenza superiore a 20 kWp e inferiore o uguale a 200 kWp;
- potenza superiore a 200 kWp

Allo scopo di verificare l'idoneità dell'area progettualmente destinata ad ospitare l'impianto FV a terra con potenza < 200 kWp, la seguente Tabella 2.IV, che riprende i contenuti dell'Allegato B alla delibera regionale, illustra i rapporti tra intervento e le tipologie di aree non idonee individuate dal provvedimento regionale in conformità alle indicazioni di cui all'Allegato 3, lett. f) del D.M. 10 settembre 2010.

---

<sup>5</sup> Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell'articolo 5 del D.Lgs. n. 28/2011. Modifica della deliberazione n. 27/16 del 1° giugno 2011.

<sup>6</sup> Linee guida attuative del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Modifica della Delib.G.R. n. 25/40 del 1° luglio 2010.

AREE PARTICOLARMENTE SENSIBILI E/O VULNERABILI ALLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI O DEL PAESAGGIO	DETTAGLIO DELLE AREE (ATTUAZIONE REGIONE SARDEGNA)	COD.	IDONEITÀ	COMPATIBILITÀ DELL'AREA DI PROGETTO
Siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree e i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte II del D.Lgs. 42/2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;	Siti UNESCO - Complesso nuragico di Barumini e relativa buffer zone	1.1	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Aree e beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte II del D.Lgs. 42/04	1.2	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Immobili dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 comma 1 lett a e b del D.Lgs. 42/04. Beni Paesaggistici di cui all'art.47 comma 2 lettera a) delle NTA del PPR e relativa fascia di rispetto	1.3	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 comma 1 lett c e d del D.Lgs. 42/2004. Beni Paesaggistici di cui all'art.47 comma 2 lettera a) delle NTA del PPR e relativa fascia di rispetto.	1.4	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica	Strade e ferrovie (2.1) a specifica valenza paesaggistica e panoramica di cui all'art. 54 comma 1 lettera a) delle NTA del PPR.	2.1	(1)	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Aree del territorio a forte acclività (2.2), aventi pendenza superiore al 40% (artt. 31 e 32 delle NTA del PPR)	2.2		
Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso	Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale e relative fasce di rispetto di cui agli artt. 47, 48, 49 e 50 delle NTA del PPR, esclusi i beni di cui al comma 1 dell'art. 136 e di cui alle lettere h) e m) dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04 (specificatamente regolamentati).	3.1	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
		3.2		
Aree naturali protette ai diversi livelli istituite ai sensi della Legge 394/91 e inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'art. 12, comma 2, lettere a) e b) della L. 394/91 ed equivalenti a livello regionale	Parco Area A (riserva integrale)	4.1	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Parco Area B (riserva generale orientata)	4.2	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Parco Area C	4.3	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Parco Area D	4.4	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Riserva naturale	4.5	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Parchi naturali (ex L.R. 31/1989)	4.6	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Riserve naturali (ex L.R. 31/1989)	4.7	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Monumenti naturali (ex L.R. 31/1989)	4.8	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
Zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar	Zone Ramsar	5	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto

(1) Tale categoria non comporta una identificazione a priori di area non idonea ma suggerisce un livello di attenzione e di criticità per gli impianti che risultano adiacenti a tali elementi connettivi a specifica valenza paesaggistica e panoramica

*Tabella 2.IV – Compatibilità dell'area con riferimento ad aree sensibili e/o vulnerabili (Allegato B alla Delib.G.R. n. 27/16 del 1.6.2011 - continua)*

AREE PARTICOLARMENTE SENSIBILI E/O VULNERABILI ALLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI O DEL PAESAGGIO	DETTAGLIO DELLE AREE (ATTUAZIONE REGIONE SARDEGNA)	COD.	IDONEITÀ	COMPATIBILITÀ DELL'AREA DI PROGETTO
Important Bird Areas (I.B.A.)	Zone IBA - BirdLife International	7	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
Aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità	Fasce di rispetto o aree contigue alle aree naturali protette	8.1	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Istituende aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta;	8.2	(2)	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convezioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione (Aree definite "di ulteriore interesse naturalistico" dall'art. 38 delle NTA del PPR)	8.3	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (es. aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali) (Aree naturali, subnaturali (8.4.1) e seminaturali (8.4.2) di cui agli artt. 22 e 26 delle NTA del PPR).	8.4.1	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
		8.4.2	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del D.Lgs. 387/2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo	Terreni agricoli interessati da coltivazioni arboree certificate DOP, DOC, DOCG e IGT, o che lo sono stati nell'anno precedente l'istanza di autorizzazione	9.1	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica	9.2	N.I.	L'area si colloca nell'ambito della Bonifica ma si tratta di terreno non irrigati
	Terreni classificati nella prima e seconda classe di capacità d'uso del suolo	9.3	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.	Aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4)	10.1	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Aree di pericolosità idraulica elevata (Hi3)	10.2	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Aree di pericolosità molto elevata da frana (Hg4)	10.3	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	Aree di pericolosità elevata da frana (Hg3)	10.4	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto

(2) Cfr. codici 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8

*Tabella 2.IV - Compatibilità dell'area con riferimento ad aree sensibili e/o vulnerabili (Allegato B alla Delib.G.R. n. 27/16 del 1.6.2011 continua)*

AREE PARTICOLARMENTE SENSIBILI E/O VULNERABILI ALLE	DETTAGLIO DELLE AREE (ATTUAZIONE REGIONE SARDEGNA)	COD.	IDONEITÀ	COMPATIBILITÀ DELL'AREA DI PROGETTO
---	--	------	----------	-------------------------------------

TRASFORMAZIONI TERRITORIALI O DEL PAESAGGIO				
Zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti	a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare	11.1	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna	11.2	N.I.	Cfr. Relazione Paesaggistica (ED.21) finalizzata alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento.
	f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi	11.3	(3)	Tipologie assenti nell'area di progetto
	g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227	11.4	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici	11.5	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto
	m) le zone di interesse archeologico	11.6	N.I.	Tipologie assenti nell'area di progetto

(3) Cfr. codici I 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 8.1

*Tabella 2.IV - Compatibilità dell'area con riferimento ad aree sensibili e/o vulnerabili (Allegato B alla Delib.G.R. n. 27/16 del 1.6.2011)*

In caso di autorizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo, di potenza superiore a 200 kW, il calcolo in termini cumulativi è effettuato sommando la potenza nominale dell'impianto presentato con quella degli impianti di potenza superiore a 200 kW già autorizzati o per i quali è in corso il procedimento di autorizzazione, i cui moduli risultano posizionati ad una distanza inferiore a 500 m (Allegato f DGR 59/90 del 27.11.2020).

#### 2.4.3 Piano Urbanistico Provinciale (PUP) / Piano territoriale di coordinamento (PTC) della Provincia di Sassari

Il PUP-PTC della Provincia di Sassari è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 18 del 04/05/2006. Il Piano, che rappresenta lo strumento pianificatorio unico dell'Ente, detta le linee di indirizzo per le azioni di sviluppo e per la gestione del territorio e della sua economia attraverso la cooperazione tra Province, Comuni e gli altri attori territoriali. La Normativa di coordinamento degli usi e delle procedure descrive il processo di costruzione di regole di comportamento condivise.

In ottemperanza alle prescrizioni del Piano Paesaggistico Regionale, la Provincia di Sassari ha redatto la Variante al PUP in adeguamento al PPR e al PAI, il cui iter non è attualmente concluso.

La variante recepisce le prescrizioni e concorre all'attuazione degli indirizzi per la tutela e la valorizzazione contenuti nel PPR precisando, alla scala provinciale, gli elementi di rilevanza paesaggistica individuati dal piano regionale.

In attuazione della previsione dell'articolo 106, comma 1, delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR, nella predisposizione e nell'aggiornamento degli elaborati cartografici e testuali del Piano sono stati recepiti, analizzati, elaborati e integrati i dati ufficiali disponibili al fine di costruire il quadro conoscitivo territoriale provinciale.

Le *Norme di coordinamento degli usi del territorio* (Titolo II del testo Normativo) definiscono, all’art. 26, le *Linee guida per i sistemi di organizzazione dello spazio* riportando nel dettaglio prescrizioni generali e specifiche relative al sistema dell’energia (punto 26.6 – Linee guida per il sistema dell’energia). In particolare, sono favorite l’autonomia energetica attraverso l’incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili; l’infrastrutturazione del territorio per la produzione di energia da fonti alternative e rinnovabili e per il risparmio energetico; la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Gli obiettivi del PUP-PTC sono tesi ad una organizzazione orientata a:

- dotare ogni parte del territorio di una specifica qualità urbana;
- individuare, per ogni area, una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo del territorio;
- fornire un quadro di riferimento generale finalizzato a coordinare le risorse disponibili e le potenzialità territoriali.

Il Piano è costruito attraverso un dispositivo spaziale articolato secondo:

- un insieme di *Ecologie elementari e complesse* che costituiscono la rappresentazione sistematica del complesso dei valori storico-ambientali ai quali il Piano riconosce rilevanza e che interpretano le forme di processo del paesaggio ambientale provinciale
- un insieme di *Sistemi di organizzazione dello spazio* finalizzati all’individuazione dei requisiti dei servizi territoriali e delle componenti infrastrutturali, c
- un insieme di *Campi del progetto ambientale* che comprendono le linee guida e le strategie praticabili per i sistemi di organizzazione dello spazio che trovano attuazione attraverso la cooperazione dei differenti soggetti territoriali

La verifica di compatibilità dell’intervento di progetto con le previsioni di Piano, di seguito illustrata, richiama i temi riportati negli elaborati cartografici; le Figure 2.11÷2.13, redatte utilizzando stralci della cartografia di Piano in cui ricade il sito di interesse, sono inserite allo scopo di rendere immediatamente riconoscibili le eventuali interferenze.

La lettura della Tavola A-G13 *Carta dell’assetto ambientale* (Figura 2.11) mostra la collocazione del sito di progetto in un contesto periferico rispetto alle componenti *naturali e subnaturali della vegetazione a macchia e delle aree umide*. L’area di progetto è interamente compresa nella classe *Aree ad utilizzazione agroforestale - Aree agroforestali, aree incolte*

La Tavola A-G18 riporta l’individuazione e la mappatura dei vincoli territoriali previsti dal PPR (art. 12 Normativa di Coordinamento). Dall’analisi della Figura 2.12 emerge che il sito di progetto è inserito in un ambito territoriale privo di condizioni di vincolo.

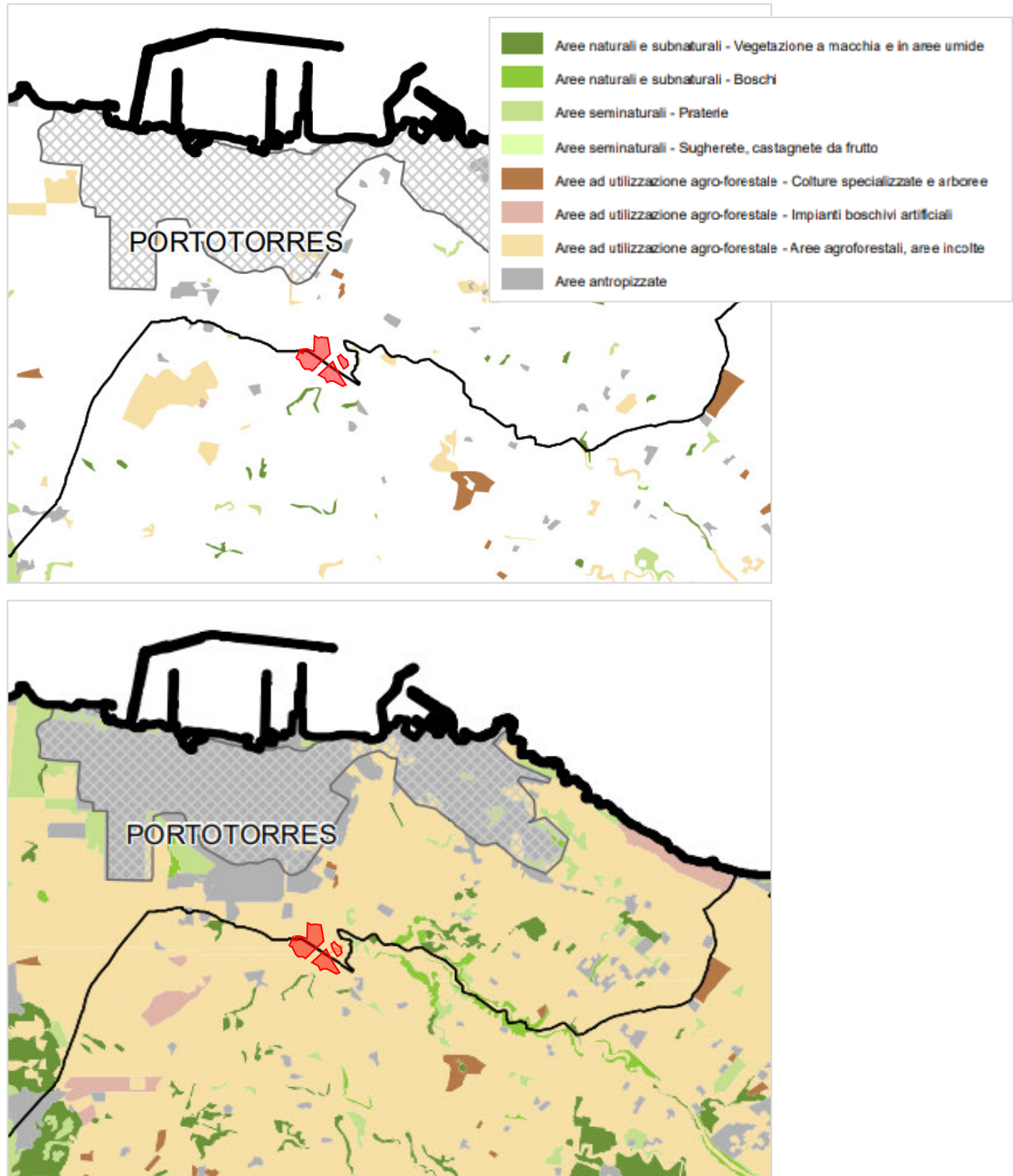


Figura 2.11 -Stralcio delle Tavole A-G13.1 (in alto) e A-G13.2 (in basso):Geografia ambientale – Quadro di correlazione con il PPR: assetto ambientale provinciale (fonte: PUP-PTC) (In rosso l’area di progetto)

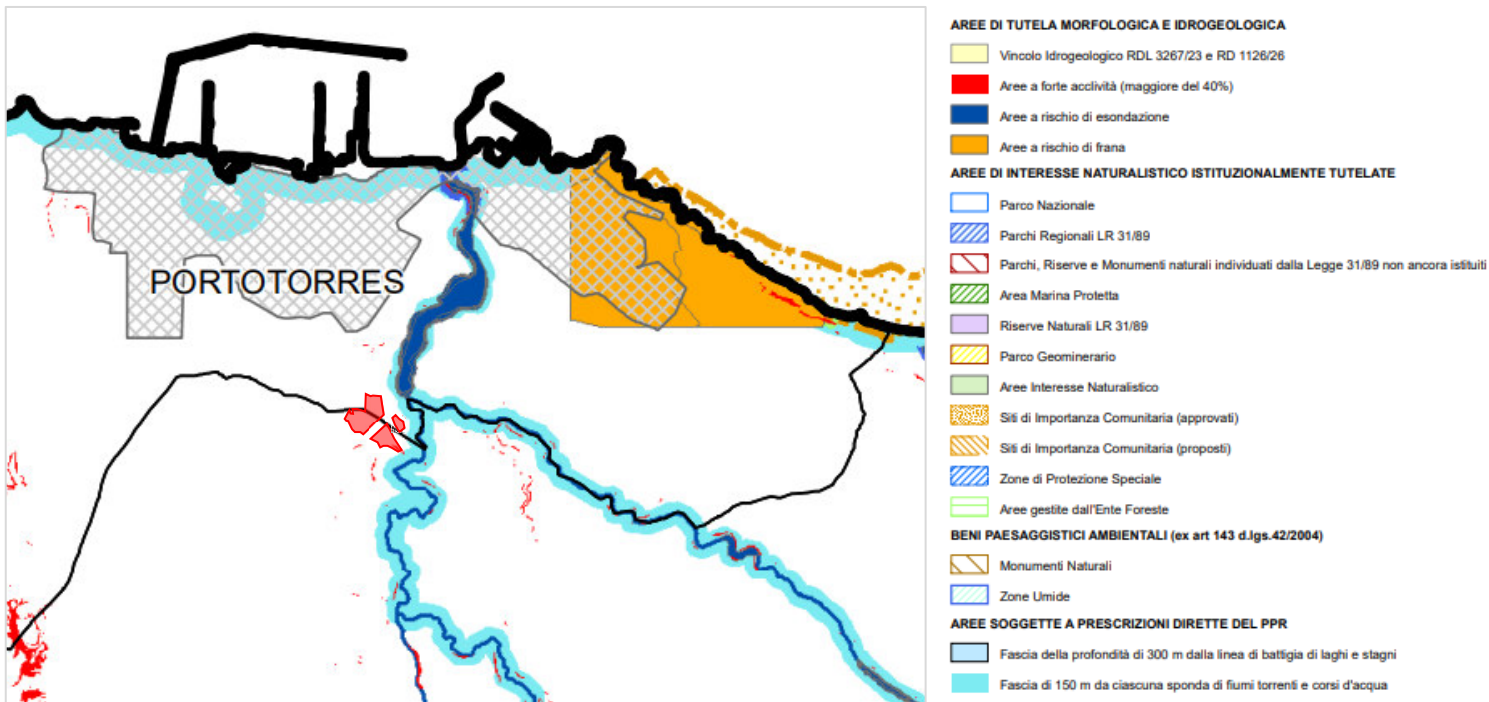


Figura 2.12- Stralcio della Tavola A-G18 Geografia dell'organizzazione dello spazio. Sistema dei vincoli e delle gestioni speciali (fonte: PUP-PTC) (In rosso l'area di progetto)

Relativamente ai processi paesaggistico-ambientali del territorio, l'estratto della Tavola B-E01 Ecologie elementari e complesse (Figura 2.13) mostra che il sito di progetto appartiene all'Ecologia Complessa 8: Foce del Rio Mannu di Porto Torres e ricade nell'Ecologia Elementare 152: Aree ad uso agricolo della Nurra.



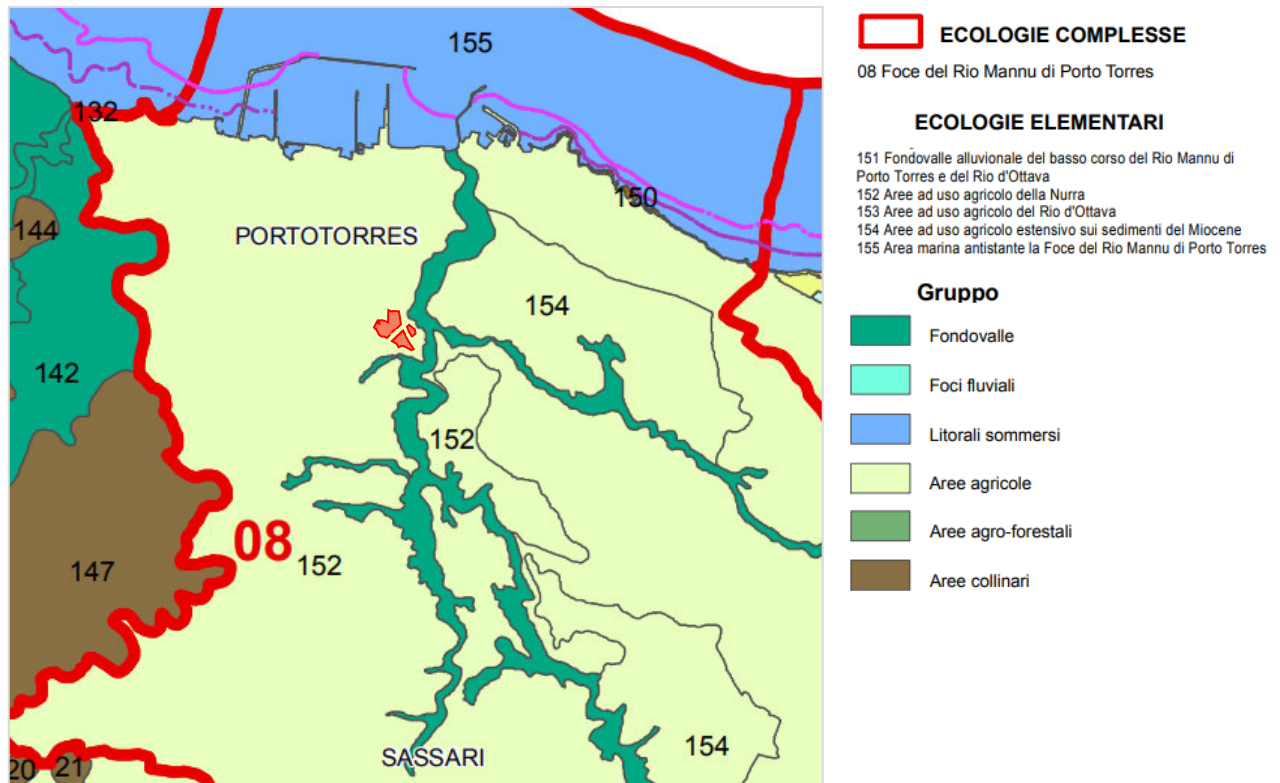


Figura 2.13 - Stralcio della Tavola B-E01 Ecologie elementari e complesse. Processi paesaggistico-ambientali del territorio (fonte: PUP-PTC) (In rosso l'area di progetto)

#### 2.4.4 Pianificazione comunale

L'area di progetto si estende nei comuni di Porto Torres e di Sassari.

##### 2.4.4.A Comune di Porto Torres

###### 2.4.4.A.1 Piano Regolatore Generale Comunale

Nel Comune di Porto Torres è attualmente vigente il Piano Regolatore Generale Comunale approvato con Decreto Assessoriale della RAS n. 1571/U del 10 febbraio 1982, sottoposto nel tempo a diverse varianti di cui l'ultima nel 2008.

Con riferimento alla cartografia di Piano, l'area di interesse è classificata Zone D - Industriali e inserita nell'ambito di competenza del Consorzio Industriale Provinciale di Sassari – Agglomerato di Porto Torres (cfr. Cap. 2.5).

Per le parti del territorio comunale, agglomerato industriale di Porto Torres, di competenza pianificatoria del Consorzio Industriale Provinciale di Sassari, l'art.1 delle NTA del PUC (cfr. § seguente) rimanda alle norme specifiche del Piano Regolatore Territoriale CIPSS.

#### 2.4.4.A.2 Piano Urbanistico Comunale

Con Deliberazione n.60 del 19.12.2014 il Consiglio Comunale ha adottato, ai sensi e per gli effetti dell'art. 20 comma 1 della L.R. n. 45/1989<sup>7</sup>, il nuovo Piano urbanistico PUC oltre al Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica.

Allo stato attuale il Piano non è approvato e per esso si applicano le norme di salvaguardia ex art. 12, comma 3, D.P.R. 380/2001.

Il Piano si sviluppa attraverso:

- contenuti culturali, assumendo in primo luogo una pianificazione che favorisca l'attività
- progetto ambientale articolato secondo un dispositivo spaziale che comprende Unità Paesaggistica Ambientali (UPA), Ambiti del progetto ambientale (APA), Aree attuative (AAT), che in parte si costituiscono come Aree di Ristrutturazione Programmata (ARP), e Sottozona urbanistiche (SU)
- sistema delle strutture storiche, centrato sulla città romana
- sistema insediativo, sistema ricettivo turistico, sistema dei servizi

Secondo il dispositivo spaziale del PUC l'area di riferimento si colloca nell'Ambito 7 *Città industriale* che comprende il tessuto produttivo delle grandi aree industriali attrezzate, di maggiore dimensione, urbanisticamente strutturate e dotate di impianti e servizi. L'ambito offre spazi da riqualificare per la localizzazione e rilocalizzazione di attività produttive e di servizio orientate in senso ambientale.

Ai sensi delle NTA il territorio dell'Ambito 7 *Città industriale* è di competenza pianificatoria del Consorzio Industriale Provinciale di Sassari, agglomerato di Porto Torres. Il PUC (art. 1 NTA) per le parti del territorio comunale di competenza del Consorzio Industriale Provinciale di Sassari rimanda alle norme specifiche del settore industriale e dunque al PRT.

Tuttavia, il Piano introduce nella zonizzazione una lettura interpretativa del Piano Regolatore Territoriale (PRT), secondo i codici propri del PUC, in modo da consentire una lettura unica del territorio che, seppure priva di valore normativo, costituisce una proposta per favorire un confronto costruttivo nella pianificazione del territorio tra il Comune e il Consorzio Industriale Provinciale.

In tal senso la cartografia di Piano (Figura 2.14, Tavola di zonizzazione Os.A.03a) colloca l'area di progetto nell'*Area artigianale-industriale di Piano Colti* in sottozona omogenea D1/G2.1.14 (art. 19.1.9.2) che comprende le aree artigianali-industriali inutilizzate da riqualificare in senso ambientale di Piano Colti in cui, tra le altre, è ammessa la destinazione d'uso: *d12 Impianti e attrezzature tecnologiche*.

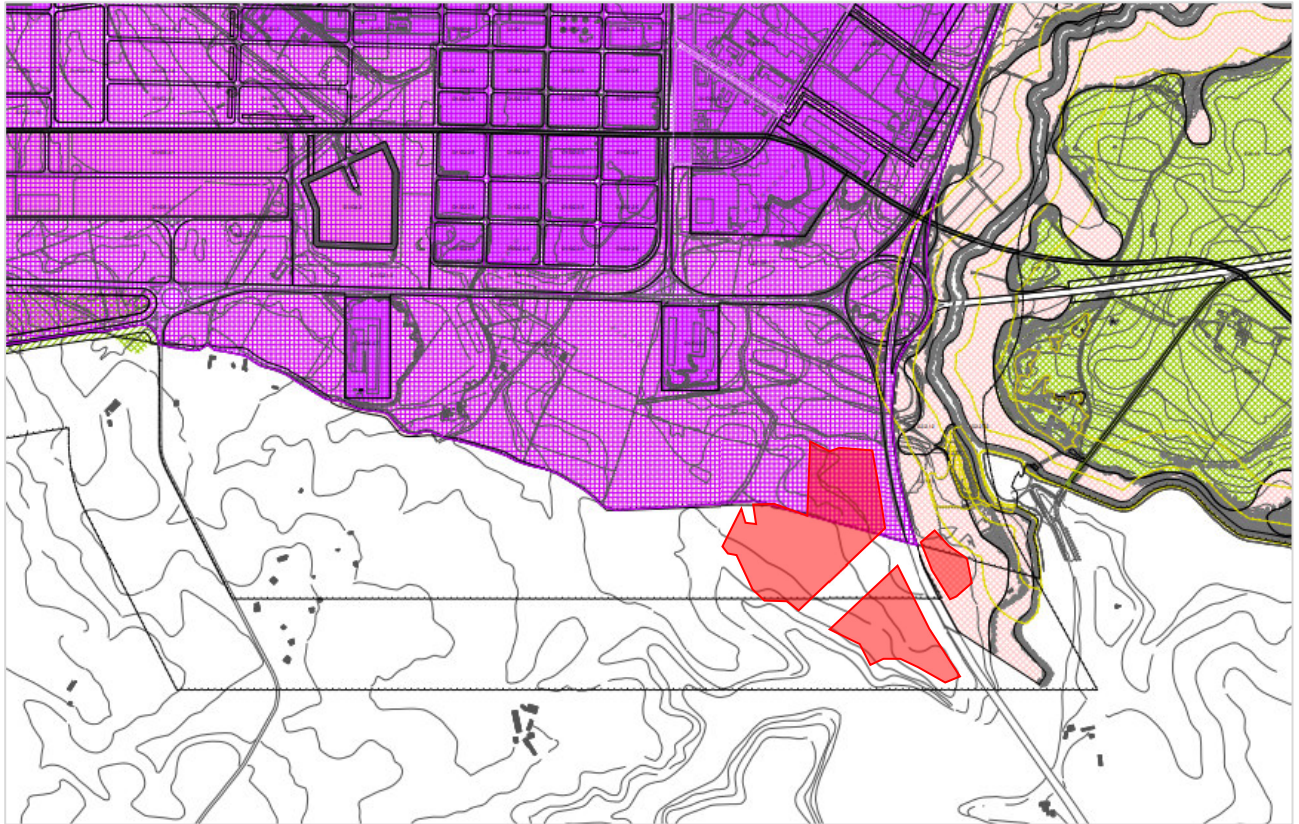
Parte dell'impianto ricade nella Sottozona G2.1.16 che comprende le grandi aree urbane funzionalmente destinate al tempo libero e al miglioramento della qualità ambientale in

---

<sup>7</sup> Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale

---

corrispondenza delle sponde del Rio Mannu nel territorio extraurbano. Anche in questa sottozona è comunque ammessa la destinazione d'uso: *d12 Impianti e attrezzature tecnologiche*.



	D1/D1.1	Impianti Industriali Attivi		D1/G.1.6.x	Area Industriale Parco Costiero
	D1/D1.2	Area Industriale da riqualificare		D1/G.1.3	Area Industriale Parco Servizi
	D1/D1.3	Area industriale-artigianale da riqualificare_Area Minciaredda 1		D1/G2.x	Area Industriale Parco Industriale
	D1/D1.4	Area industriale-artigianale da riqualificare_Area Minciaredda 2		D1/G4.2	Area Industriale Bacini Artificiali
	D1/D1.5	Area industriale-artigianale da riqualificare_Area dei Serbatoli		D1/G5.2.3.x	Area Industriale Parchi Portuali
	D1/D2.2.1	Archeologia Industriale		D1/G5.2.4.x	Area Industriale Cantieristica Navale e Navale
	D1/D2.2.2	Area Artigianale da riqualificare		D1/G5.3.x	Area Industriale Centro Intermodale
	D1/D2.2.3	Area Artigianale da riqualificare Rio Mannu		E1a.x	Area Agricola a produzione tipica e specializzata
	D1/D2.2.4	Area Artigianale espansione Rio Mannu		E2b.x	Area Agricola di primaria importanza in terreni non irrigati
	D1/D2.2.5	Area industriale_Artigianale da riqualificare		E3a.x	Area Agricola in ambiti periferici fraccionamento fondiario elevato
	D1/D2.2.6	Area Artigianale_commerciale		E3b.x	Area Agricola in altri ambiti fraccionamento fondiario elevato
	D1/D2.2.7	Area Artigianale da riqualificare		G2.1.x	Parchi Urbani
	D1/E2b.x	Area Industriale Area Agricola		G2.2.x	Parchi Sportivi
	D1/E5b	Area Industriale Corridoi Ambientali			

Aree di competenza pianificatoria del CIP  
Consorzio Industriale Provinciale di Sassari  
- Agglomerato di Porto Torres

Figura 2.14 – Stralcio della tavola di zonizzazione Os.A.03a (In rosso l'area di progetto)

---

Assetto archeologico individuato dal PUC. Nel corso delle ricognizioni autoptiche effettuate per lo studio archeologico allegato al PUC sono stati rilevati 11 nuraghi corrispondenti talora al sito d'impianto di strutture ritenute scomparse o solo blocchi di crollo come nel caso del Nuraghe Minciaredda inglobato nell'Area Industriale.

Si individuano dei sistemi di distribuzione dei nuraghi funzionali al controllo capillare del territorio e delle sue risorse. Nell'immediato entroterra è indicato un sistema di controllo, comprendente alcuni nuraghi, lungo il Riu Mannu. Sul Riu Mannu era segnalato il nuraghe Piano di Colti di cui rimane solo un cumulo di conci in corrispondenza del punto più alto del colle, ora occupato da un traliccio dell' ENEL.

Relativamente al patrimonio archeologico extraurbano, la documentazione archeologica del PUC definisce:

- a. aree da sottoporre a Tutela Assoluta si riferiscono alle porzioni di territorio ove insiste il bene, Monumento o Complesso archeologico, aree di frammenti non sporadici, tracce struttive appena visibili ma che indicano con certezza la presenza di beni occultati dal terreno.
- b. aree da sottoporre a Tutela Condizionata, sotto l'aspetto strettamente archeologico, sono aree con valore di rischio archeologico medio - basso dove, tuttavia, i dati della ricerca rivelano che l'areale ha potenzialità informativa di valore variabile legata a fattori topografici, ovvero per contiguità con un bene sottoposto a tutela assoluta, geomorfologici, toponomastici.

Come si evince dalla Figura 2.15, che riporta uno stralcio della tavola del sistema archeologico comunale, l'area di progetto non interferisce con aree a tutela assoluta o condizionata perimetrata dal PUC.

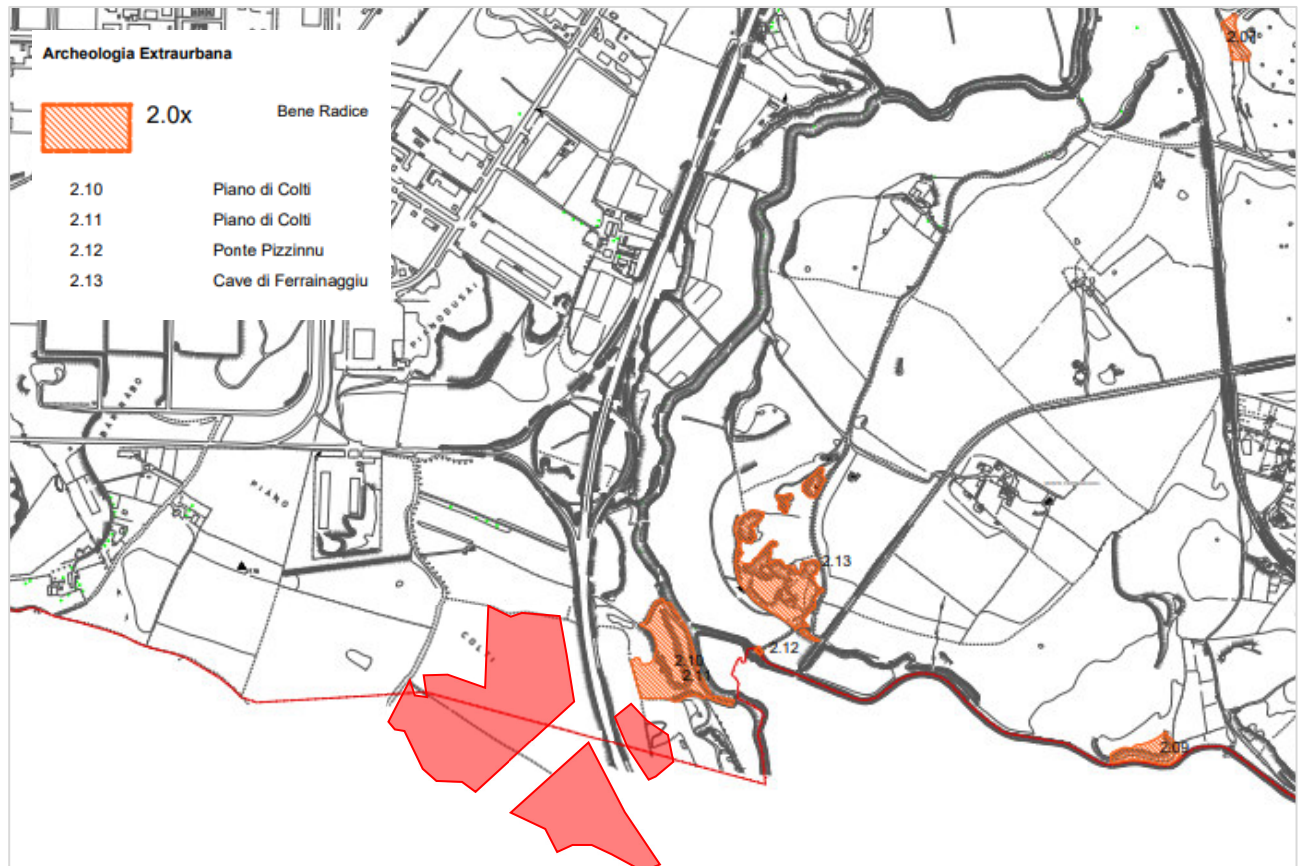


Figura 2.15 - Stralcio Tavola SC.A.07a-4 Individuazione dei Beni Archeologici in ambito urbano ed extraurbano (In rosso l'area di progetto)

#### 2.4.4.B Piano di classificazione acustica

Il Piano di zonizzazione acustica comunale è stato approvato e adottato definitivamente ai sensi dell'art.6 della L. n.447/1995 con Deliberazione del Commissario straordinario n. 16 del 27.05.2015.

Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 14.11.97, il Piano ha operato la suddivisione del territorio comunale in sei classi di azionamento acustico, cui corrispondono altrettanti valori limite da rispettare nei periodi diurno e notturno, definite in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare.

L'area di impianto ricade prevalentemente in area zonizzata in Classe III - Aree di tipo misto e in piccola parte in Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale (Figura 2.16).

I limiti acustici validi per le classi di zonizzazione sono riportati nella seguente Tabella 2.V.

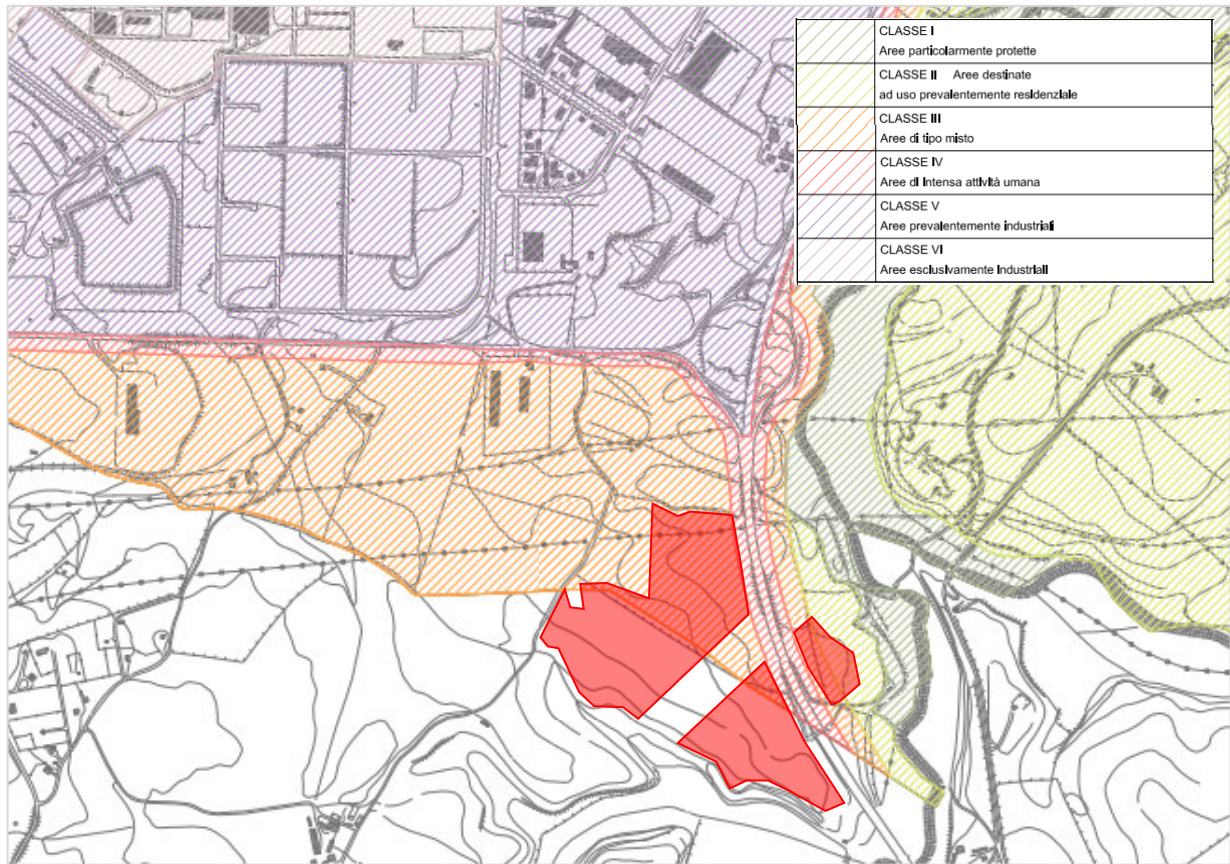


Figura 2.16 -- Stralcio della carta di Classificazione Acustica Comunale di Porto Torres (In rosso l'area di progetto)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite delle sorgenti sonore (DPCM 14/11/97) Leg in dB(A)									
	emissione		immissione		qualità		attenzione			
	diurno	nott.	diurno	nott.	diurno	nott.	diurno	nott.	diurno orario	nott. orario
I aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	50	40	60	45
II aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42	55	45	65	50
III aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	60	50	70	55
IV aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	65	55	75	60
V aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	70	60	80	65
VI aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	70	70	80	75

Tabella 2.V - Limiti di cui al DPCM 14.11.1997

#### 2.4.4.C Comune di Sassari

##### 2.4.4.C.1 Piano Urbanistico Comunale

Il Piano Urbanistico Comunale di Sassari è stato approvato definitivamente Con Delibera C.C. n. 43 del 26.07.2012 ed è entrato in vigore con la pubblicazione nel BURAS n. 58 Parte III del 11 dicembre 2014.

Le scelte strategiche del PUC sono ispirate ai seguenti obiettivi

- Promozione di politiche di tutela, conservazione e riqualificazione del territorio della Nurra e delle aree costiere
- Attenzione e riqualificazione della città esistente attraverso politiche di conservazione e valorizzazione della città storica, di completamento della città compatta del '900 e di trasformazione nelle aree semicentrali e periferiche
- Strategie di sviluppo sostenibile tra identità urbana e innovazione

Il quadro progetti che costituisce l'ossatura del PUC si articola nei seguenti:

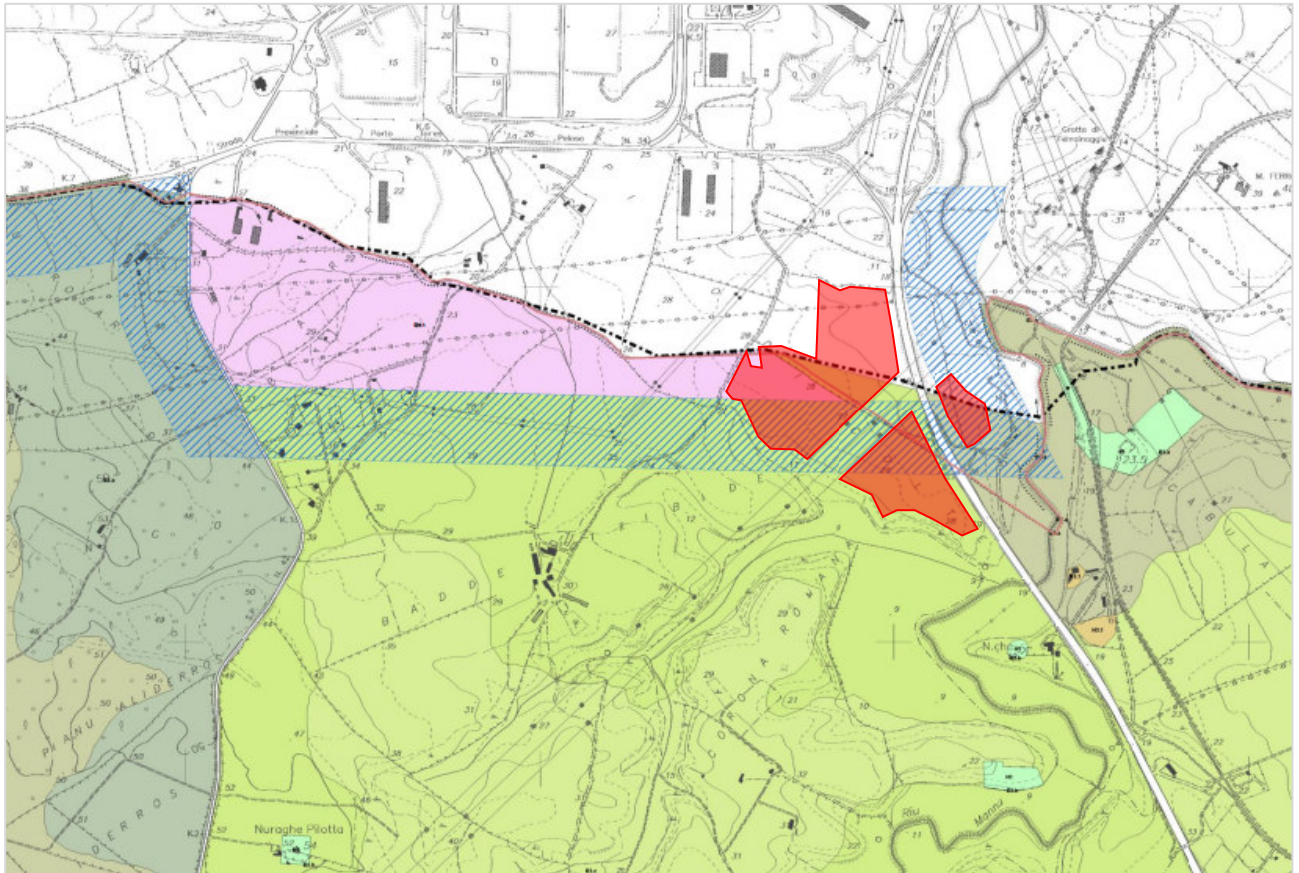
*Mobilità e infrastrutture a livello urbano:* Il sistema della mobilità costituisce uno dei due fondamentali assi portanti del PUC il cui sviluppo è affidato all'efficientamento dei sistemi ferroviario e tranviario. Il PUC prevede inoltre il potenziamento delle funzioni di attraversamento esterne al centro città per fluidificare il traffico e migliorare conseguentemente le condizioni ambientali

*Sistema delle valli e parco lineare.* Il raccordo tra le valli interne alla città, il loro recupero e immissione nel sistema urbano, assicurandone l'uso pedonale continuo, e la creazione di un parco lineare parallelo alla ferrovia per Porto Torres rappresentano il progetto ambientale che costituisce il secondo asse portante che struttura il piano.

*Nuova centralità e centro direzionale.* Posto alla confluenza delle due valli urbane, elemento conclusivo dell'asse principale del centro storico, utilizzando la sede di un parco ferroviario da dismettere il centro Direzionale assume un ruolo chiave nella configurazione della nuova Sassari. Costituendo un insediamento-ponte, che riunisce le due città oggi separate dalla ferrovia, il Centro Direzionale stabilisce un nuovo polo di centralità.

*Vuoti urbani e progetti norma.* Il censimento dei vuoti urbani ha portato alla individuazione di aree di trasformazione all'interno del contesto urbano. Si tratta di aree che, in generale, nel piano vigente erano destinate a servizi e che sono da considerarsi con vincoli decaduti e non riconfermabili. Tali aree sono state, pertanto, assoggettate a schede norma per recuperare quanto possibile a standard attraverso il meccanismo della cessione in cambio di una edificabilità confinata in un'area di concentrazione volumetrica.






#### INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

##### ZONE D


Insempiamenti produttivi a carattere industriale artigianale e commerciale

 D 1.1 Aree industriali e artigianali del piano regolatore territoriale CIP

##### AREE DI RISPETTO

 AR1 Aree di rispetto delle aree industriali e artigianali del piano regolatore territoriale del CIP

#### AREE A UTILIZZAZIONE AGRO-FORESTALE Cfr. Art. 43 NTA

 E 1.b Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata. Medio/elevata tipicità e specializzazione della coltura agraria, in coerenza con la suscettibilità dei suoli e con rilevanza socio economica

 E 2.a Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva in terreni irrigui

 E 2.b Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva in terreni non irrigui


 E 2.c Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva anche in funzione di supporto alle attività zootecniche tradizionali in aree a bassa marginalità

Figura 2.17 - Stralcio della tavola di zonizzazione del Comune di Sassari (In rosso l'area di progetto)

La zonizzazione di Piano (Figura 2.17) classifica l'area di progetto nelle seguenti zone:

D1 Grandi aree industriali e artigianali - D1.1 Aree industriali ed artigianali del Piano Regolatore Territoriale CIP (Fiume Santo e Truncu Reale) per le quali l'art. 37 delle NTA rinvia alle prescrizioni del Piano Regolatore Territoriale CIP

AR1 Fasce di rispetto - Il PUC prevede l'individuazione delle fasce di rispetto minime, suscettibili di maggiorazioni, qualora previsto da norme sovraordinate, all'interno delle quali vige la totale inedificabilità ma non viene modificata la destinazione di zona. Le fasce di rispetto per le aree industria hanno larghezza minima pari a 200 m (art. 87)

E2b Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva in terreni non irrigui.

Per le aree agricole valgono le seguenti norme:

*Art. 43 - Ambiti agricoli - zona “E”. Le zone agricole, secondo la normativa regionale, sono le parti del territorio destinate ad usi agricoli e quelle con edifici, attrezzature ed impianti connessi al settore agro-pastorale e a quello della pesca, e alla valorizzazione dei loro prodotti.*

*Il paesaggio agricolo comunale è identificato e distinto attraverso tre sistemi fondamentali:*

- *il sistema agricolo dei fondovalle alluvionali prospicienti l’insediamento urbano, nel quale il tessuto agrario è definito dalle coltivazioni di ortaggi, fruttiferi e agrumi in piano e sui terrazzamenti secondo un impianto geometrico che conserva ancora gli elementi costitutivi della tipologia del giardino mediterraneo;*
- *il sistema agricolo della corona olivetata nel quale il tessuto agrario è definito dalle coltivazioni degli olivi in campi chiusi che si estendono intorno all’insediamento urbano di Sassari in continuità con gli oliveti dei centri di Sorso e Sennori, Tissi, Ossi, Usini, Ittiri;*
- *il sistema agricolo della Nurra nel quale il tessuto agrario è definito da una trama di appoderamento a campi aperti coltivati con seminativi e pascolo, legati ad attività zootecniche semiintensive ed intensive. Comprende inoltre i territori della riforma agraria in prossimità del lago di Baratz e quelli di Prato Comunale, nei quali l’estensione degli appezzamenti risulta inferiore a quella precedentemente descritta e le coltivazioni sono arboree.*

All'interno della zona agricola, conformemente alle direttive regionali, sono state individuate differenti sottozone.

*Art. 45 Sottozone E2. Sono zone caratterizzate da attività agricole e zootecniche che avvengono in suoli irrigui e non con medio/elevate capacità e suscettibilità agli usi agrozootecnici si estendono nei sistemi agricoli individuati nella Nurra e nella fascia esterna alla corona olivetata.*

*[...]*

*Il sistema che comprende queste sottozone è caratterizzato da una sufficiente sostenibilità del rapporto, tendenzialmente stabile, tra risorse primarie, assetti del suolo e sistemi insediativi.*

*Comprende le tre sottozone:*

*E2a) Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva in terreni irrigui*

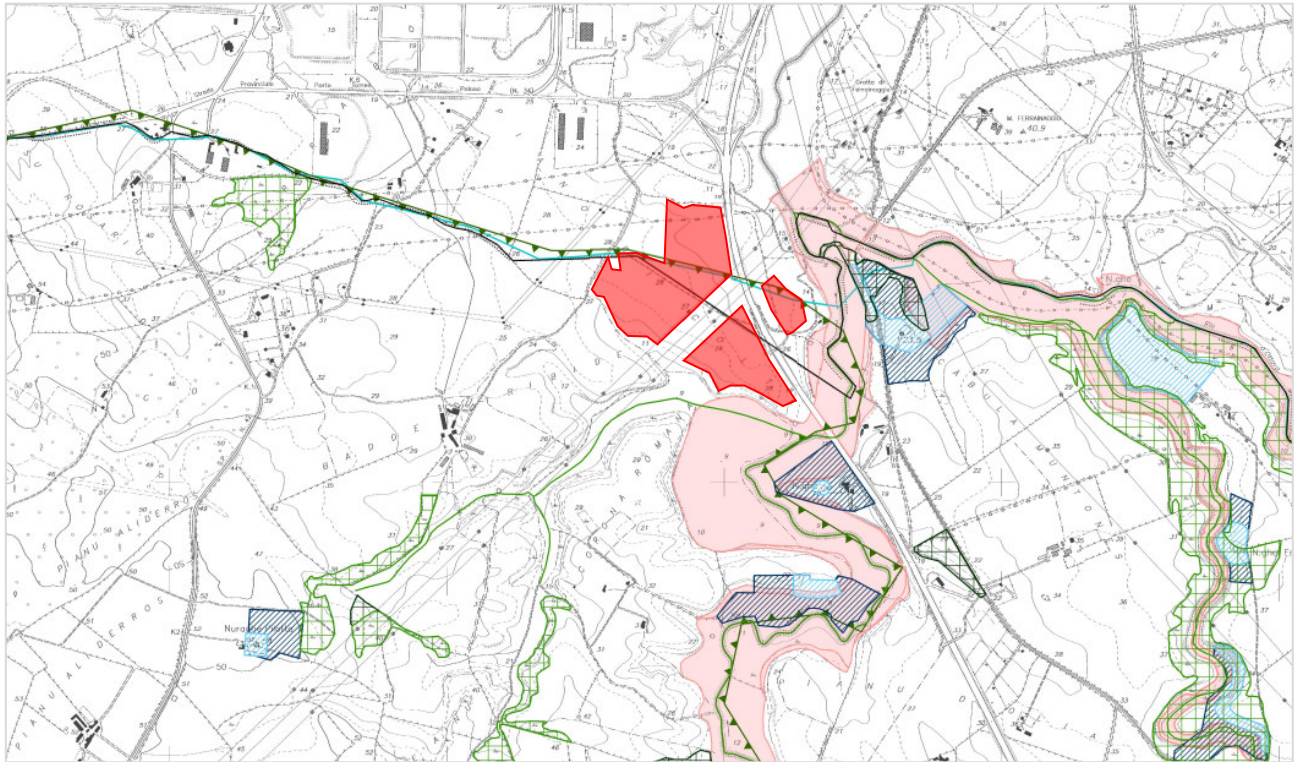
*E2b) Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva in terreni non irrigui*

*E2c) Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva anche in funzione di supporto alle attività zootecniche tradizionali in aree a bassa marginalità*

*Per queste aree valgono le destinazioni, le modalità di attuazione nonché le categorie d’intervento e i parametri urbanistici ed edilizi previsti per le zone E di cui all’art. 43.*

Siti non idonei. Il PUC è corredato da uno Studio per l'individuazione dei siti non idonei per gli impianti fotovoltaici oltre 200 Kwp che, tra le altre, classifica come tali le Aree agricole di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico e terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dal Consorzio di Bonifica della Nurra.

Come emerge dalla seguente Figura 2.18 l'area individuata per l'impianto in progetto non ricade tra le esclusioni definite dal Piano.



**Legenda**

	LIMITE TERRITORIALE COMUNALE		CENTRO MATRICE
	SITI DI INTERESSE COMUNITARIO		BORGATE RURALI E COSTIERE
	AREE FORESTALI CON GESTIONE FORESTALE		BONIFICHE AGRICOLE STORICHE
	PARCO GEOMINERARIO ARGENTIERA NURRA		AREE AGRICOLE DELLA CORONA OLIVETATA
	AREE NATURALI E SUBNATURALI - ASTE FLUVIALI		COMPENSORIO IRRIGUO DEL CONSORZIO DI BONIFICA DELLA NURRA
	AREE NATURALI E SUBNATURALI		VALLI URBANE ED EXTRAURBANE
	AREE SEMINATURALI		AREE CARATTERIZZATE DA SITUAZIONE DI DISSESTO E RISCHIO IDROGEOLOGICO PERIMETRATE NEL PAI
	BENI ARCHEOLOGICI E ARCHITETTONICI I PERIMETRO		AREE CARATTERIZZATE DA SITUAZIONE DI DISSESTO E RISCHIO IDROGEOLOGICO PERIMETRATE NEL PAI
	BENI ARCHEOLOGICI E ARCHITETTONICI II PERIMETRO		FASCIA COSTIERA

Figura 2.18 – Stralcio della carta dei siti non idonei del PUC Sassari (In rosso l'area di progetto)

#### 2.4.4.C.2 Piano di classificazione acustica

Con Delibera n. 53 del 06.06.2109, il Consiglio Comunale di Sassari ha approvato definitivamente, ai sensi dell'articolo 6 della L. n. 447/1995, il Piano di Classificazione Acustica Comunale

L'intera area dell'impianto compresa nel comune di Sassari ricade in Classe acustica III (Figura 2.19). Valgono i limiti di cui alla Tabella 2.V.

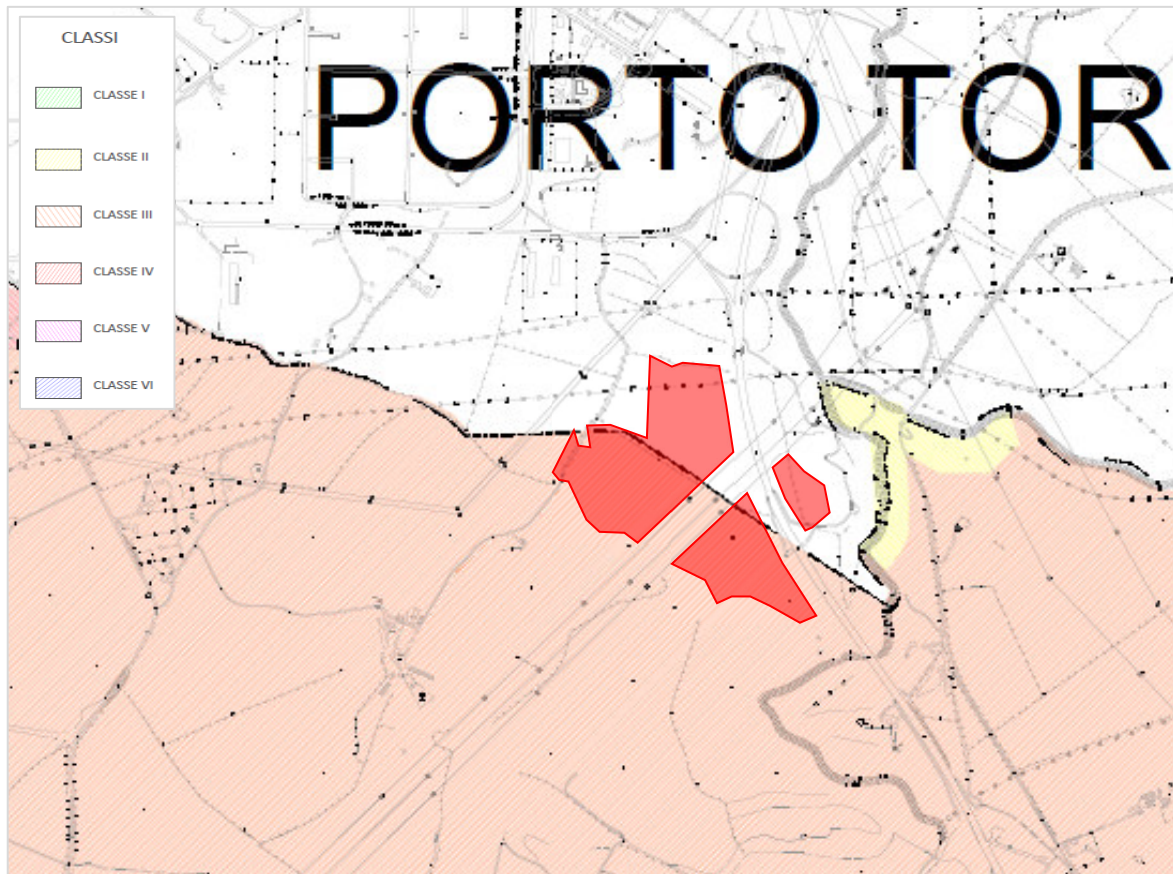


Figura 2.19 – Stralcio della carta di Classificazione Acustica del Comune di Sassari (In rosso l'area di progetto)

---

## 2.4.5 Vincoli e disciplina di tutela

### 2.4.5.A Aree di interesse ambientale

#### 2.4.5.A.1 *Important Bird Areas*

Il progetto IBA (*Important Bird Areas*) nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Per questo, all’inizio degli anni ’80, la Commissione Europea incaricò l’ICBP (oggi BirdLife International) di mettere a punto un metodo che permettesse una corretta applicazione della Direttiva Uccelli. Nacque così un progetto per stilare un inventario delle aree importanti per la conservazione degli uccelli selvatici. Dopo aver istituito le IBA terrestri, BirdLife International ha stabilito i presupposti scientifici sulla base dei quali giungere all’identificazione delle IBA marine.

Quattro, in particolare, le tipologie di IBA identificate da BirdLife (che vanno ad aggiungersi alle IBA costiere che ospitano colonie di uccelli marini): aree marine in prossimità delle colonie di nidificazione; aree di aggregazione di uccelli marini non in riproduzione; aree critiche per le specie pelagiche, i siti di concentrazione degli uccelli marini durante le migrazioni (bottleneck).

Le IBA rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia di oltre 10000 specie ornitologiche.

In Figura 2.20 è illustrata la distribuzione delle IBA nell’intorno dell’area di progetto. Sono identificate le seguenti:

IBA 223 Sardegna settentrionale, circa 37,5km a NE del sito

IBA 171 Isola dell’Asinara, Isola Piana e penisola di Stintino, circa 13km a NW del sito

IBA172 Stagni di Casaraccio, Saline di Stintino e Stagni di Pilo, circa 8,7km a NW del sito

IBA173 Campo d’Ozieri, circa 38km a SE del sito

IBA175 Capo Caccia e Porto Conte, circa 21,5km a SW del sito



Figura 2.20 – IBA nell’intorno del sito di progetto (in rosso) [fonte: Geoportale Nazionale]

#### 2.4.5.A.2 Rete Natura 2000

La rete Natura 2000 - istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (direttiva “Habitat”) - rappresenta il principale strumento della politica dell’Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di un insieme coordinato e coerente di aree «sensibili» localizzato nel territorio dell’Unione per garantire il mantenimento, a lungo termine, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. L’art. 3 della Direttiva prevede, infatti, la costituzione di una rete ecologica coerente formata dalle seguenti aree protette:

Zone Speciali di Conservazione (ZSC), derivate dalla conversione dei Siti di Importanza Comunitaria previsti dalla direttiva; i SIC rappresentano una fase transitoria per l’istituzione delle ZSC, che devono essere designate da ciascuno stato membro entro 6 anni dalla selezione come SIC.

Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva n. 79/409/CEE, nota come Direttiva Uccelli, ora abrogata e sostituita dalla Direttiva comunitaria n. 2009/147/CE.

In Figura 2.21 è evidenziata la posizione dell’area di progetto rispetto ai siti Natura 2000 individuati nell’intorno. L’area si colloca a circa 4,5 km (in linea d’aria) dal sito ITB010003: Stagno e ginepreto di Platamona e oltre 9 km dal sito ITB010002 Stagno di Pilo e di Casaraccio entrambi designati zona

speciale di conservazione (ZSC) con DM 07/04/2017. Dista, inoltre, circa 9,5 Km dalla ZPS ITB013012 Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino, parzialmente coincidente con la ZSC omonima.

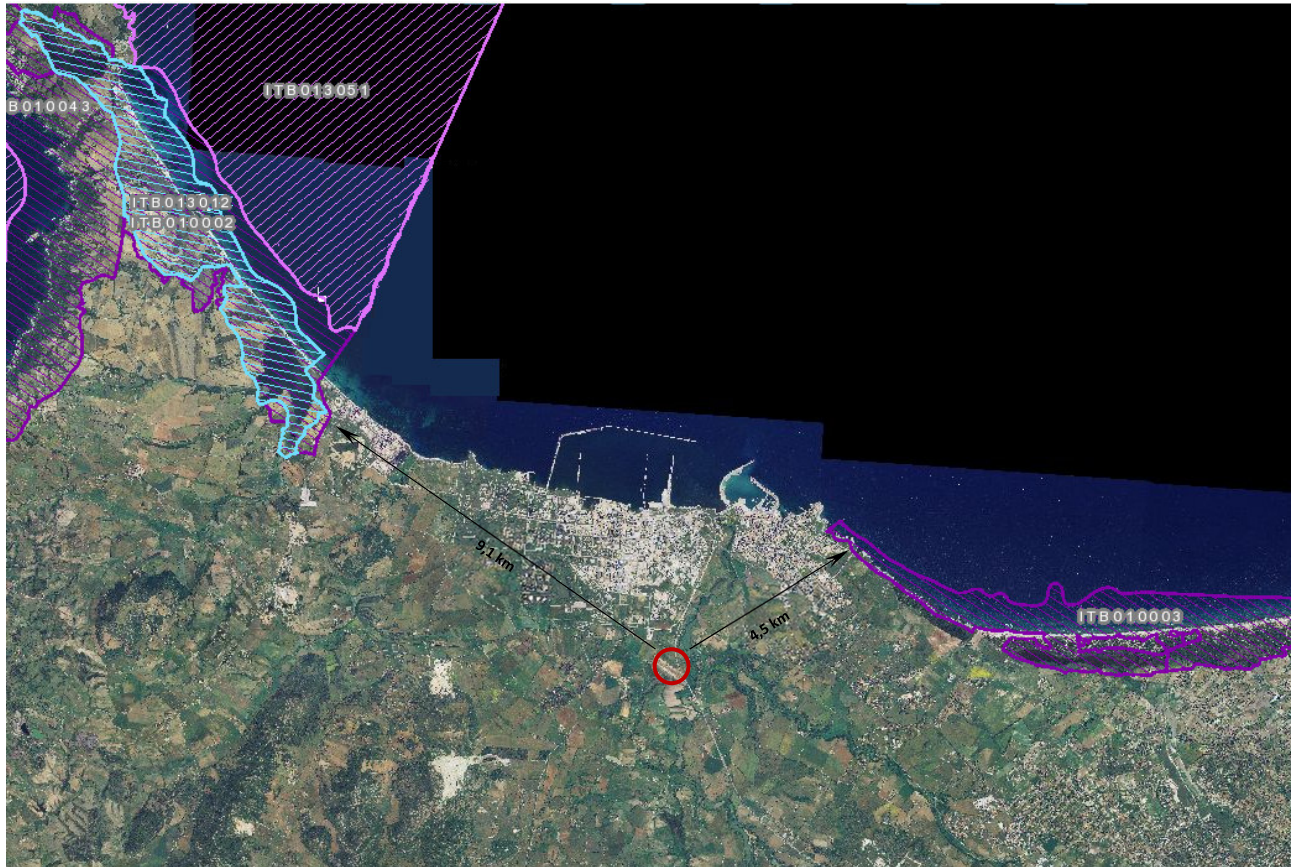


Figura 2.21 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e i siti della rete Natura 2000 [fonte: Geoportale nazionale]

#### 2.4.5.B Altri vincoli

**Vincoli ex art. 143 D.Lgs. n.42/04** – L'area di progetto è parzialmente compresa nell'ambito della Fascia Costiera definita dal PPR nella categoria dei beni paesaggistici d'insieme. Ai sensi dell'art. 19, comma 3, delle NTA di Piano, tuttavia, il settore in parola è escluso dalla disciplina di cui all'art. 20 medesime NTA in quanto classificato come zona D dallo strumento urbanistico comunale.

**Vincoli ex art. 142 D.Lgs. n.42/04** – L'impianto interessa parzialmente un ambito territoriale vincolato ai sensi dell'art. 142 lettera c): fiumi, torrenti, 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 (Figura 2.22). Allo scopo di individuare puntualmente gli elementi di valore e, se presenti, di degrado, ed evidenziare, attraverso la descrizione delle caratteristiche dell'intervento, gli impatti sul paesaggio nonché gli

elementi di mitigazione e di compensazione necessari, è stata redatta opportuna Relazione Paesaggistica (ED.21) finalizzata alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento.

#### *Aree percorse dal fuoco.*

L'area di progetto è stata interessata da incendi nel 2006 e nel 2019 e, in quest'ultimo caso, esclusivamente lungo il margine settentrionale (Figura 2.23). Le vigenti disposizioni normative, stabilite con L. 353/2000, stabiliscono l'applicazione di vincoli di modifica di destinazione d'uso e di inedificabilità (art. 10, comma 1) alle zone boscate e alle aree a pascolo. Come si deduce dal piano particellare allegato al progetto, l'area di interesse non è interessata da tali usi del suolo.

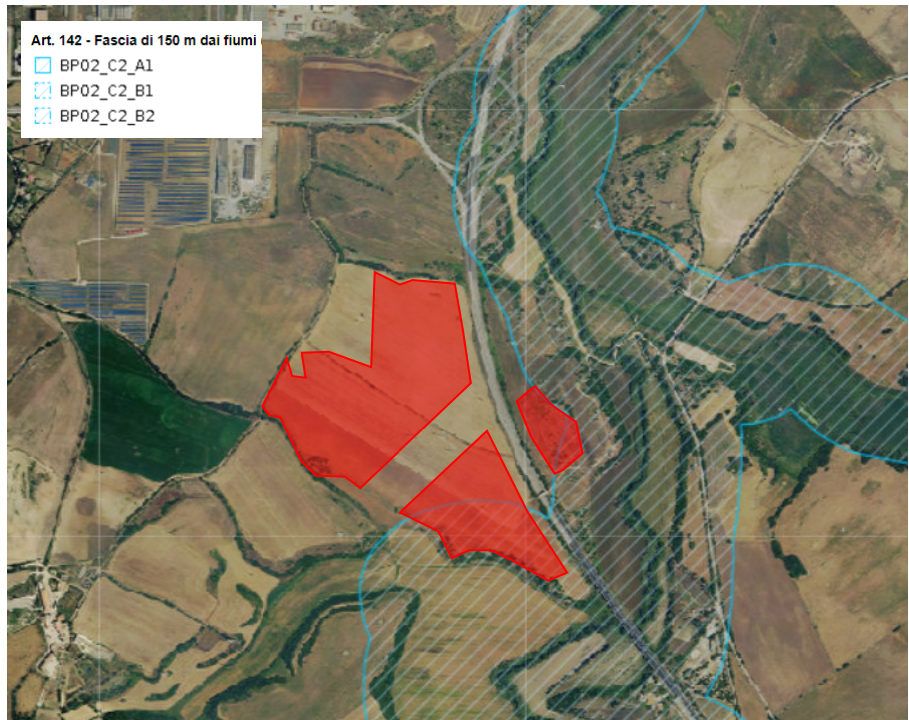


Figura 2.22 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e il vincolo ex D.Lgs. 42/04, art. 142, lett.c) [fonte: Sardegna mappe]

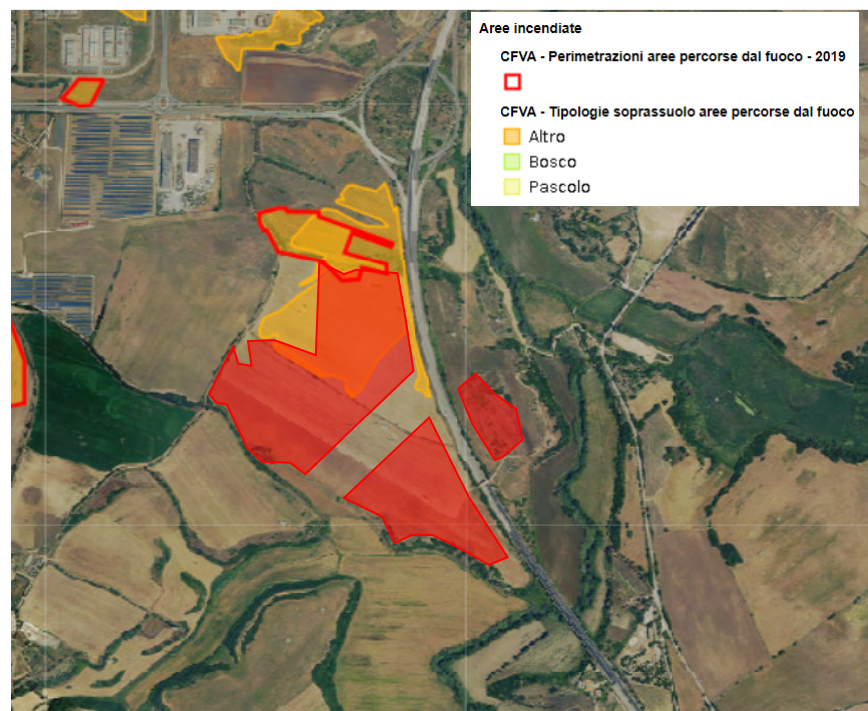


Figura 2.23 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e le aree percorse da fuoco [fonte: Sardegna mappe]



## 2.5 Pianificazione Separata

### 2.5.1 Piano Regolatore Territoriale Consorzio Industriale Provinciale di Sassari

Il Piano Regolatore Territoriale del Consorzio Industriale Provinciale di Sassari è stato adottato con Delibera n. 744 del 10.12.1970 dall'Assemblea Generale del Consorzio dell'Area di Sviluppo Industriale di Sassari - Porto Torres - Alghero ed approvato con D.P.C.M. del 5.11.1971, cui sono seguite diverse varianti, l'ultima delle quali - che risale al 2012 (Delibera dell'Assemblea Generale del Consorzio Industriale Provinciale n. 36 del 14.05.2012) - è specifica per l'Agglomerato Industriale di Porto Torres.

Il Piano produce gli stessi effetti giuridici del piano territoriale di coordinamento di cui agli articoli 5 e 6 della legge 17 agosto 1942 n. 1150, ai sensi e per gli effetti dell'art. 21 del testo ordinario delle leggi 29 luglio n. 634 e 18 luglio 1959 n. 555, e dell'art. 3 della Legge regionale sarda 19 maggio 1981 n. 17.

Le norme vigenti, allegata alla Delibera n. 36 sopra richiamata, sono relative alla *Variante al Piano Regolatore Territoriale. Adeguamento allo stato attuale della viabilità di Piano e previsione di nuovi interventi di razionalizzazione all'interno dell'agglomerato industriale di Porto Torres*. Il PRT interessa i territori dei comuni di Alghero, Ittiri, Olmedo, Ossi, Porto Torres, Putifigari, Sassari, Sennori, Sorso, Tissi, Uri, Usini ed è strutturato in Norme Tecniche di Attuazione ed elaborati cartografici di zonizzazione dell'agglomerato industriale

Con riferimento alla zonizzazione (Figura 2.24) la porzione dell'area di progetto territorialmente compresa nel Piano è classificata come *nuove aree per industrie di varia natura e verde consortile regolamentate*, rispettivamente, dagli articoli 8 e 21 delle NTA.

Ai sensi dell'art. 8, *nelle aree destinate a nuove industrie di varia natura sono ammesse soltanto costruzioni corrispondenti al carattere specifico della zona, insediamento industriale, attività direttamente connesse previste dal Piano.*

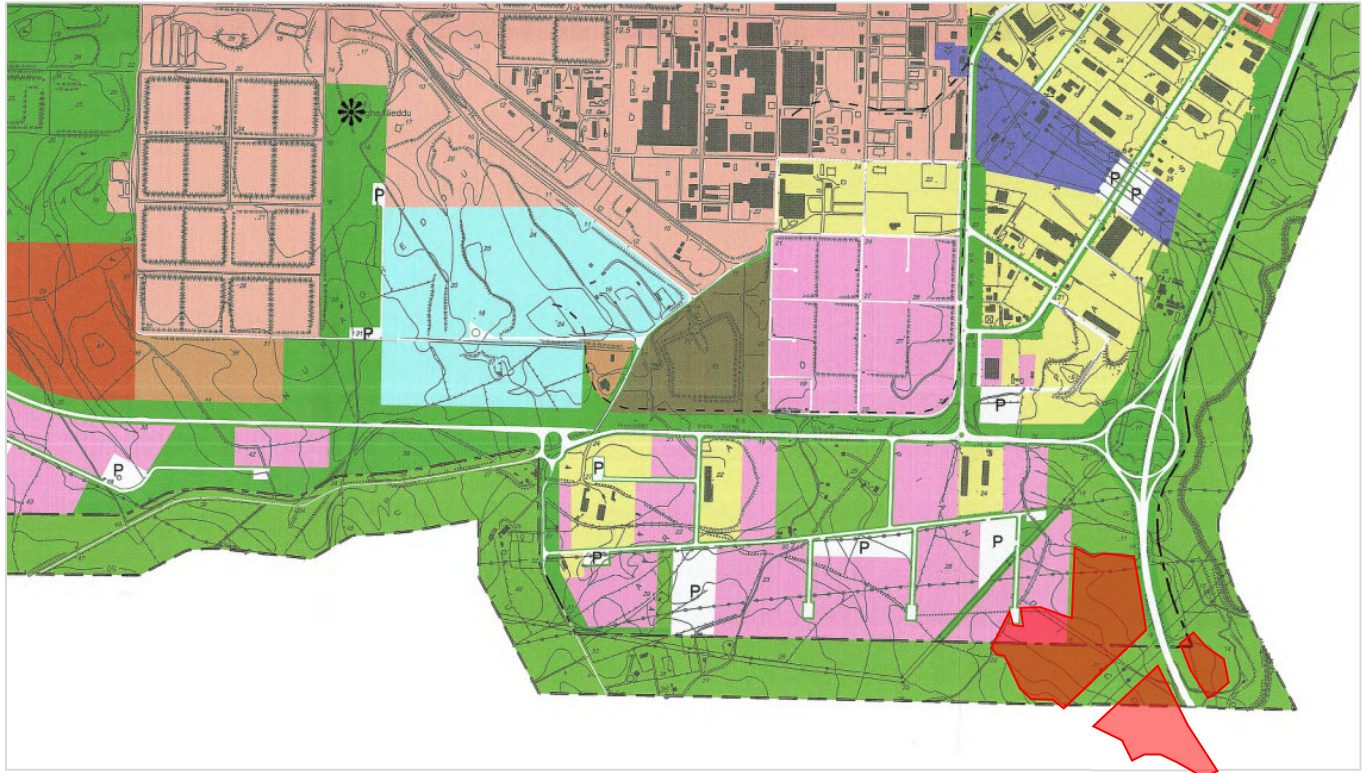
Ai sensi dell'art. 21 Nelle aree a verde consortile “fino a quando il Consorzio non procederà all'esproprio, valgono le norme delle zone a verde agricolo di cui all'art.26. Dopo l'acquisizione da parte del consorzio sono consentite soltanto opere di sistemazione a verde. Per le zone a verde agricolo, ai sensi del richiamato art. 26, *valgono le norme edificatorie previste per le zone suddette negli strumenti urbanistici dei Comuni nei quali ricadono. In ogni caso non è consentita una edificazione con indice di fabbricazione superiore a 0,03 mc/mq.*

L'art. 26 bis delle NTA, introdotto con la Variante 2012, stabilisce che la destinazione urbanistica delle seguenti aree disciplinate dalle NTA del PRT

1. Art. 5. "Entro una fascia di 200 metri all'esterno dei perimetri dei tre agglomerati Asl"<sup>8</sup>
2. Art. 13 Aree per impianti agricoli;
3. Art. 14 Aree per impianti agricoli e servizi;
4. Art. 21 Aree verdi consortili;
5. Art. 22 Aree da convertire a verde pubblico;
6. Art. 26 Zone a verde agricolo.”

---

<sup>8</sup> Norma stralciata da successive modifiche



Insedimenti esistenti industriali di varia natura	Impianto a recupero materiali ed energia dai rifiuti solidi urbani
Nuove aree per industrie di varia natura	Aree da convertire a verde pubblico
Aree per attività artigianali	Aree per impianti agricoli e servizi
Aree per impianti tecnici	Aree per impianti agricoli
Aree per impianti termoelettrici	Verde agricolo
Aree per la produzione di energia eolica I. Comparto	Verde consortile
Aree per la produzione di energia eolica II. Comparto	Area di massimo interesse ambientale
Aree di pertinenza del porto industriale	Area di recupero ambientale
Cantiere navale	Area di preminente interesse archeologico
Aree per servizi	Nuraghe
Aree per servizi cantieri	Viabilità e Parcheggi
Centro merci	Tracciato nastro carbone
Area per industria chimica e petrolchimica	Ferrovia
Area per depositi petroliferi e gassosi	Limite fascia di rispetto
Depuratore	Perimetro agglomerato
Discarica ceneri di processo depuratore ASI	

Figura 2.24 – Relazioni spaziali tra l’area di progetto (in rosso) e la zonizzazione del PTR del CIPSS

sono compatibili con la realizzazione di parchi fotovoltaici industriali, termodinamici ed eolici, al pari di tutte le altre aree ricomprese nei perimetri degli agglomerati industriali. In tal senso non sono quindi da intendersi come limitativi i riferimenti alla destinazione d'uso legata all'attività agricola.

Il Comitato Tecnico Regionale Urbanistica, dell'Assessorato EE LL, Finanze ed Urbanistica, tuttavia, ha approvato la Variante 2012 ad esclusione del punto 1 dell'art.26 bis (che modificava la fascia dei 200 metri dal perimetro ASI) evidenziando che, trattandosi di area esterna all'agglomerato industriale, le modifiche in essa non sono di competenza del CIP.

#### 2.5.1.A Rapporti Opere-Piano

Il progetto può essere ritenuto coerente con quanto stabilito dalla normativa di Piano. In relazione alla classificazione delle aree su cui è individuato il sedime dell'impianto di progetto operata dal PTR e viste le relative norme tecniche, compreso l'art. 26 bis che stabilisce la compatibilità anche delle Aree verdi consortili con la realizzazione di impianti fotovoltaici, non si riscontrano elementi conflittuali con il progetto proposto.

#### 2.5.2 Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), approvato con D.G.R. n. 14/16 del 4 aprile 2006, costituisce il riferimento fondamentale per la tutela integrata e coordinata degli aspetti qualitativi e quantitativi della risorsa idrica.

Il PTA è lo strumento mediante il quale sono individuati gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e le linee di intervento volte a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure necessarie per la tutela quali-quantitativa della risorsa che, nell'ambito del Piano, sono tra loro integrate e coordinate per Unità Idrografiche Omogenee (UIO).

I contenuti del PTA comprendono:

- a) i risultati dell'attività conoscitiva;
- b) l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- c) l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- d) le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- e) l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- f) il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- g) gli interventi di bonifica dei corpi idrici.

Il Piano persegue, in sintesi, i seguenti obiettivi:

1. raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso;
2. recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche; tale obiettivo dovrà essere perseguito con

strumenti adeguati particolarmente negli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale;

3. raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche;
4. lotta alla desertificazione.

Il PTA suddivide il territorio regionale in Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.), ognuna costituita da uno o più bacini idrografici (Tabella 3.I)

N	Denominazione U.I.O.
1	Flumini Mannu di Cagliari-Cixerri
2	Palmas
3	Flumini Mannu di Pabillonis-Mogoro
4	Tirso
5	Mare Foghe (Mannu di Santulussurgiu)
6	Temo
7	Barca
8	Mannu di Porto Torres
9	Coghinas
10	Liscia
11	Padrogiano
12	Posada
13	Cedrino
14	Flumini Durci - Rio Quirra
15	Flumendosa
16	Picocca

Tabella 2.VI - Elenco delle Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.) [fonte: PTA]

L'area vasta di analisi ricade nell'ambito dell'UIO n.8 Mannu di Porto Torres che ha un'estensione di circa 1239 Km<sup>2</sup>. Il bacino principale del Rio Mannu si estende nell'entroterra per circa 670 km<sup>2</sup> ed è caratterizzato da una fitta idrografia dovuta alla natura dei litotipi attraversati. Il Rio Mannu, che ha origine nella zona comunale di Cheremule e Bessude, analogamente ai suoi emissari ha un andamento lineare, ortogonale alla linea di costa.

I principali affluenti del Rio Mannu comprendono, in destra: il Rio Bidighinzu, il Rio Mascari e il Rio di Ottava; in sinistra: il Rio Minore e il Rio Ertas.

Lungo il Rio Bidighinzu è stato realizzato l'invaso omonimo, della capacità di circa 10 milioni di mc. Nel territorio sono presenti altri due invasi, i laghi di Bunnari, ubicati nell'alta valle del Rio Scala di Giocca, affluente del Rio Mascari.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, sulla base del quadro conoscitivo disponibile il PTA individua 37 complessi acquiferi principali costituiti da una o più Unità Idrogeologiche con caratteristiche idrogeologiche sostanzialmente omogenee.

Gli acquiferi che interessano il territorio della U.I.O. del Mannu di Porto Torres corrispondono ai seguenti:

1. Acquifero dei Carbonati Mesozoici della Nurra
2. Acquifero Detritico-Carbonatico Oligo-Miocenico del Sassarese
3. Acquifero delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche della Sardegna Nord-Occidentale
4. Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche del Logudoro
5. Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Nurra
6. Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Marina di Sorso

Nell'ambito dell'Unità il Piano individua inoltre:

*Aree sensibili.* Sono identificate nelle seguenti: Stagno di Platamona, Lago Bidighinzu, Bùnnari Bassa, Traversa Rio Mascari, Stagno di Pilo e Lago di Casaraccio.

*Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.* Sono indicati come potenzialmente vulnerabili ai nitrati di origine agricola i seguenti acquiferi: Acquifero dei Carbonati Mesozoici della Nurra, Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche del Logudoro, Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Marina di Sorso.

*Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari.* Il Piano non indica particolari aree ma riscontra un utilizzo significativo di prodotti fitosanitari nei comuni di Alghero e Putifigari.

*Aree di salvaguardia.* Corrispondono ad aree di rilevante interesse ambientale e paesaggistico che mostrano caratteristiche di particolare pregio, tra le quali si evidenziano il Parco Nazionale Isola dell'Asinara, i siti della rete Natura 2k e i siti sottoposti a tutela ai sensi della L.1497/39.

#### 2.5.2.A Rapporti Opere-Piano

Dall'analisi del Piano e degli elaborati cartografici si evidenzia che l'area di progetto non è interessata dalla presenza di "aree sensibili", zone vulnerabili ai nitrati né rientra in aree di tutela paesaggistica o appartenenti alla Rete Natura 2000.

#### 2.5.3 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale PAI, approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006, ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale.

Il PAI è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Le Norme di attuazione sono state adeguate alle modifiche approvate dal Comitato Istituzionale dell'autorità di bacino con deliberazione n. 5 del 24 marzo 2022. Con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 15 del 22/11/2022 le Norme di Attuazione del PAI sono state aggiornate e con successiva Deliberazione n.19 del 27 dicembre 2022 è stata apportata una modifica chiarificatoria all'art. 21.

Le disposizioni aggiornate disciplinano il coordinamento tra il PAI e i contenuti e le misure del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e pertanto, ogni qualvolta si riferiscono al PAI si intendono riferite anche al PGRA ed al PSFF.

Il PAI si applica nel bacino idrografico unico regionale della Regione Sardegna, corrispondente all'intero territorio regionale, comprese le isole minori, che, ai sensi della Deliberazione della Giunta regionale n. 45/57 del 30.10.1990, è suddiviso nei seguenti sette sottobacini: sub-bacino n.1 Sulcis, sub-bacino n.2 Tirso, sub-bacino n.3 Coghinas-Mannu-Temo, sub-bacino n.4 Liscia, sub-bacino n.5 Posada-Cedrina, sub-bacino n.6 Sud-Orientale, sub-bacino n.7 Flumendosa-Campidano-Cixerri.

I Comuni di Porto Torres e Sassari sono compresi nel sub bacino 3 Coghinas-Mannu-Temo.

#### 2.5.4 Piano stralcio delle fasce fluviali

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6, L.n.183/1989, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale, ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Il Piano è stato approvato in via definitiva, per l'intero territorio regionale, con Delibera n. 2 del 17.12.2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino della Regione Sardegna, ai sensi dell'art. 9 delle L.R. 19/2006 come da ultimo modificato con L.R. 28/2015.

Le relazioni spaziali tra l'area di interesse e le fasce fluviali sono illustrate in Figura 2.25: sebbene il sedime di progetto si estenda in prossimità, la Figura mette in evidenza l'assenza di interferenze con le aree identificate dal PSFF

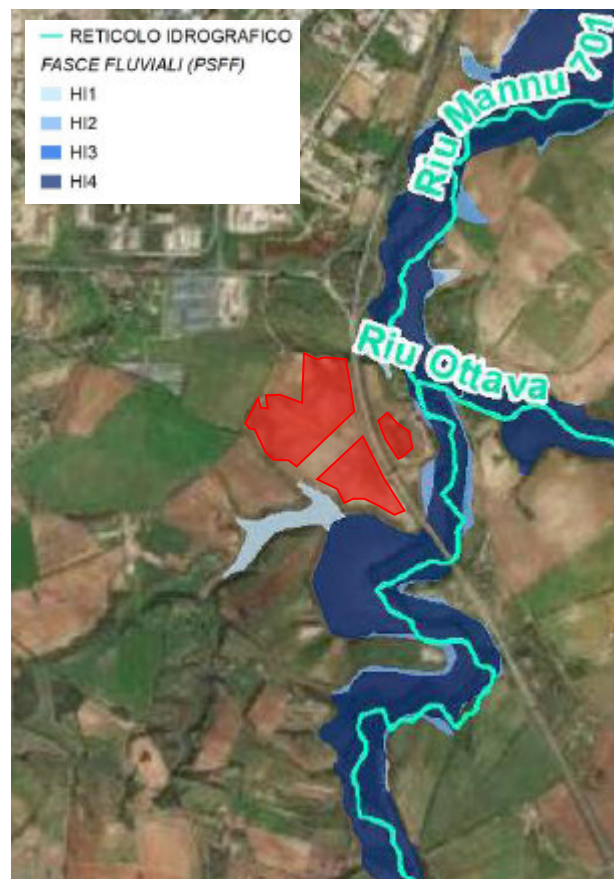


Figura 2.25 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e le fasce fluviali

## 2.5.5 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Ai sensi dell'art. 57, c. 1 lett. a) del D.Lgs. 152/2006, il Piano di gestione del rischio di alluvioni - secondo ciclo di pianificazione - in quanto piano stralcio di bacino, è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 dicembre 2022.

La prima versione del PGRA della Sardegna è stata approvata con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 15/03/2016 e con DPCM del 27 ottobre 2016 pubblicato sulla GURI n. 30 del 6 febbraio 2017.

Il riesame ed aggiornamento di tutti gli elaborati è previsto, con cadenza sessennale, dall'art. 14 della Direttiva 2007/60/CE (c.d. Flood Directive, FD) e dall'art. 12 del D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) è rivolto a salvaguardare la vita umana e mitigare gli effetti degli eventi alluvionali sui beni esposti e costituisce la cornice strategica complessiva attuativa della normativa nazionale ed europea.

L'aggiornamento del PGRA si iscrive in un percorso che valorizza e garantisce la continuità con le azioni avviate nel recente passato e, al contempo, intende segnare anche una rottura con la precedente strategia di una protezione assoluta ricercata con i soli interventi infrastrutturali, che non considerava pienamente l'esigenza di consentire ai corsi d'acqua di espandersi nel loro spazio naturale e di preservare la loro ricchezza ecologica e paesaggistica. Negli ultimi decenni le strategie di difesa idraulica si sono fortemente modificate a favore di un più moderno e sistemico approccio dell'ingegneria al rischio idraulico ed una gestione integrata dei sistemi fluviali: mentre in passato la politica di difesa del suolo si basava fondamentalmente sulle opere strutturali, la tendenza più recente è orientata in misura maggiore verso gli interventi non strutturali, riconducibili ad azioni conoscitive e di studio, manutenzione attiva del territorio, riqualificazione, delocalizzazione, monitoraggio e prevenzione.

Il PGRA costituisce uno strumento trasversale di raccordo tra diversi strumenti per la gestione dei diversi aspetti organizzativi e pianificatori correlati con la gestione degli eventi alluvionali.

In accordo con quanto previsto al punto a) dell'allegato VI del D. Lgs. 152/2006 e coerentemente con quanto indicato nell'art. 7 della Direttiva alluvioni, gli obiettivi generali del PGRA comprendono :

OG1: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni sulla salute umana e il rischio sociale

OG2: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni sull'ambiente

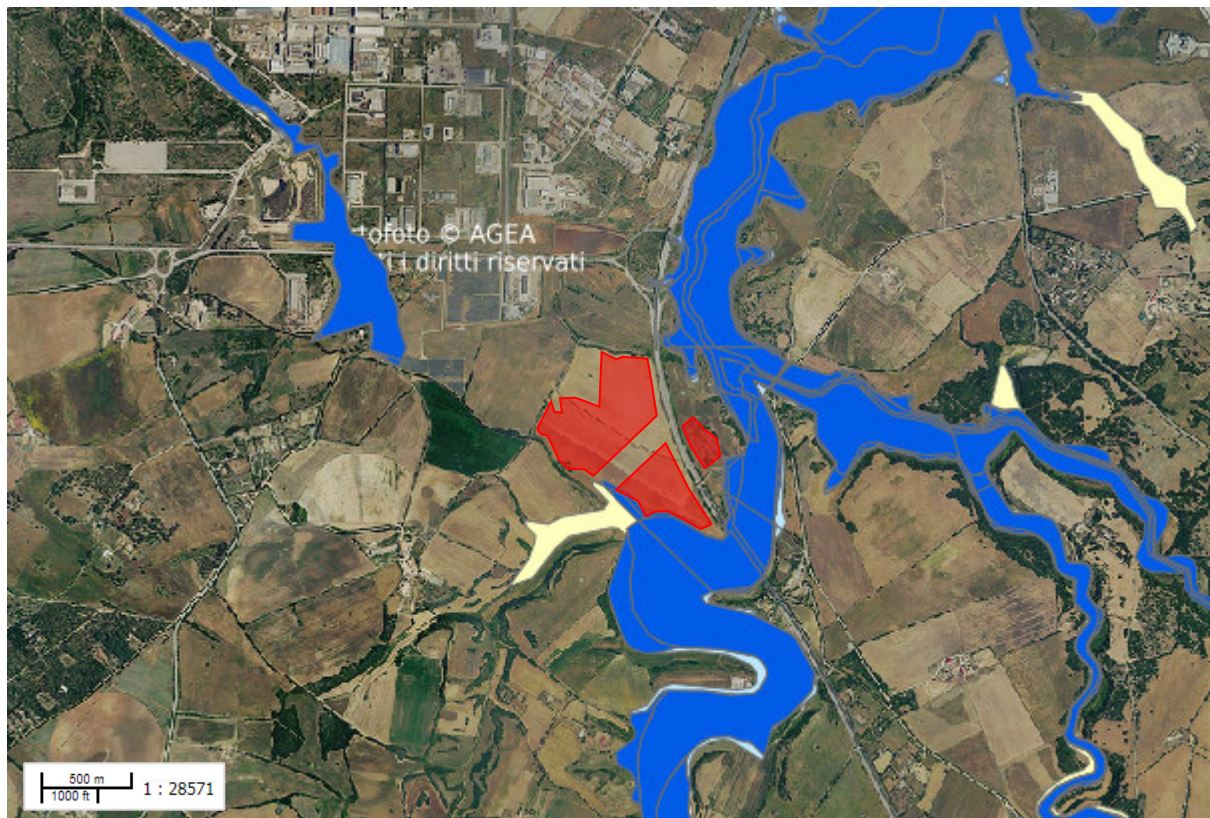
OG3: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni sul patrimonio culturale

OG4: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per le attività economiche

Nella predisposizione del PGRA le attività previste devono integrarsi con gli aspetti relativi al sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile con particolare riferimento al governo delle piene. A tale proposito, il c. 3, lett. b) dell'art. 7 D.Lgs. 49/2010 specifica che i piani di gestione devono includere una sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza predisposti ai sensi dell'art. 67, c. 5, del D.Lgs. 152/2006.

Ai fini della verifica delle criticità potenzialmente presenti nell’area di progetto, nelle Figure seguenti è riportata la classificazione relativa al territorio di interesse, dalla cui analisi emerge che:

- il sedime di progetto si estende esternamente ad aree perimetrate a pericolosità idraulica (Figura 2.25)
- l’area di progetto è classificata a rischio idraulico nullo (Figura 2.26)
- l’area di progetto è classificata a danno potenziale da moderato a medio (Figura 2.27)



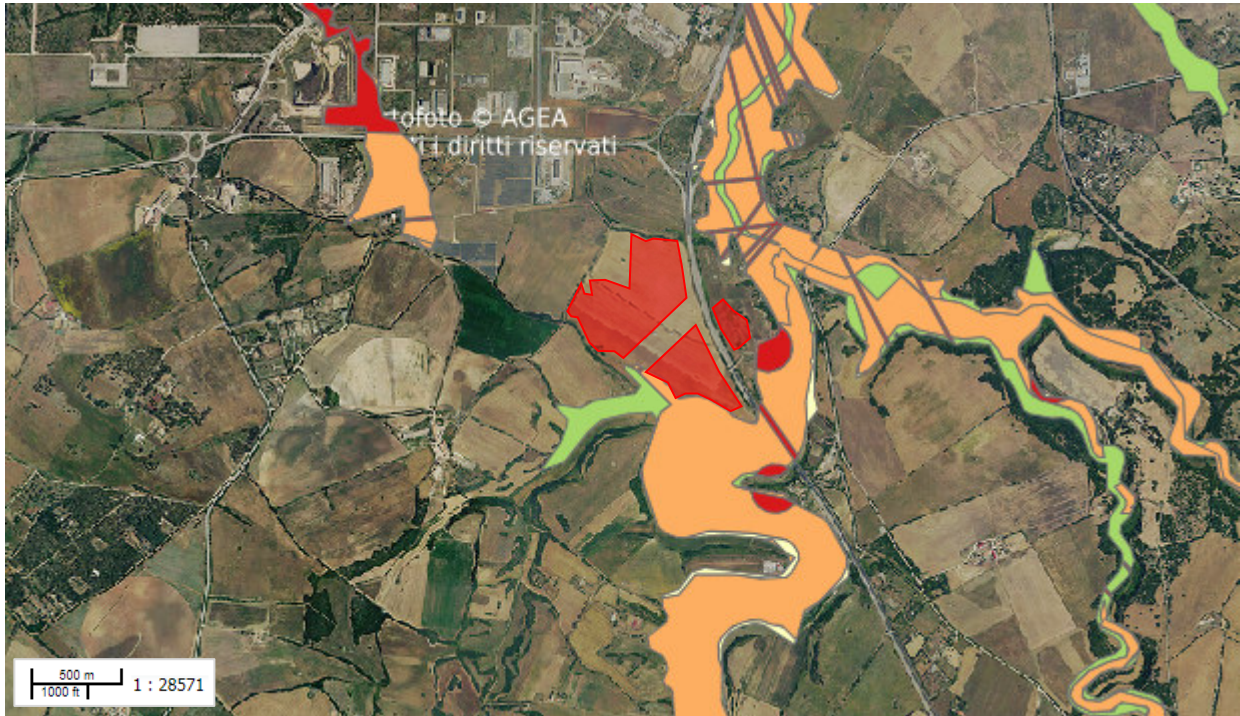
PAI-PGRA-PSFF (2022)

Pericolo Idraulico (Rev. Dic\_22)

- HI\* - (Aree da modellazione 2D con  $V_p \leq 0,75$ )
- HI0 - P0 (Tratto studiato nel quale la piena risulta contenuta all'interno delle sponde per tutti i Tr)
- HI1 - P1 (Aree a pericolosità idraulica Moderata o Fascia geomorfologica)
- HI2 - P2 (Aree a pericolosità idraulica Media)
- HI3 - P2 (Aree a pericolosità idraulica Elevata)
- HI4 - P3 (Aree a pericolosità idraulica Molto elevata)

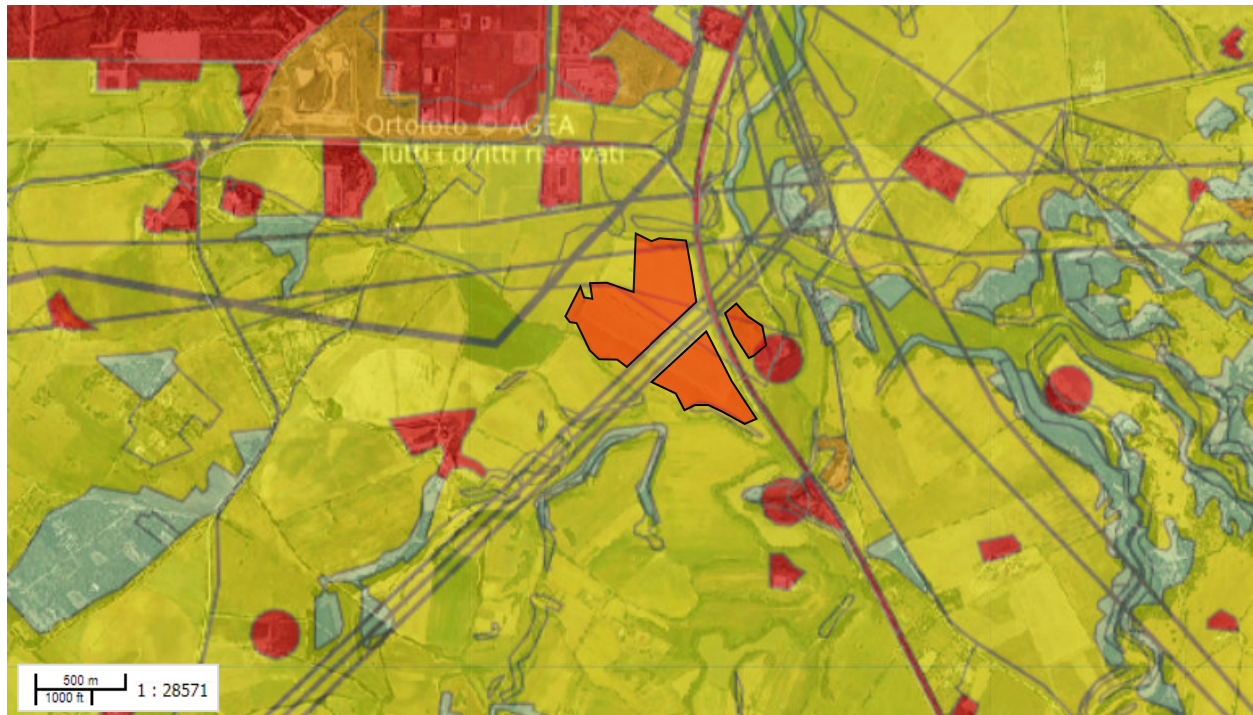
Figura 2.26 - Relazioni spaziali tra l’area di progetto (in rosso) e le aree a pericolo idraulico





- Rischio Idraulico (Rev. Dic\_22)
- RI0 - (Aree a rischio Nullo)
  - RI1 - (Aree a rischio Moderato)
  - RI2 - (Aree a rischio Medio)
  - RI3 - (Aree a rischio Elevato)
  - RI4 - (Aree a rischio Molto elevato)

*Figura 2.27 - Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso) e le aree a rischio idraulico*



Danno Potenziale (Rev. Dic\_22)

- D1
- D2
- D3
- D4

Figura 2.28 -Relazioni spaziali tra l'area di progetto (in rosso e le aree di danno potenziale

### 2.5.6 Piano Regionale Bonifica Siti inquinati

L'art. 199 del D.Lgs. n. 152/06, che disciplina i contenuti e le procedure per l'approvazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti da parte delle regioni, dispone, in particolare, che i piani per la bonifica delle aree inquinate costituiscano parte integrante del piano regionale di gestione dei rifiuti.

La sezione “Bonifiche” del Piano regionale di gestione dei rifiuti della Sardegna è stata approvata con deliberazione n. 45/34 del 05/12/2003. Con deliberazione n. 38/34 del 24.07.2018 la Giunta regionale ha adottato l'aggiornamento del Piano Regionale della Bonifica delle aree inquinate della Sardegna, successivamente approvato con deliberazione n. 8/74 del 19/02/2019.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti della Sardegna, sezione Bonifiche, costituisce pertanto un preciso adempimento ad un obbligo previsto per legge, nel quale sono delineate le linee di azione da adottare per gli interventi di bonifica e la messa in sicurezza permanente dei siti contaminati.

Sulla base delle analisi effettuate i siti da sottoporre ad attività di bonifica sono stati classificati secondo le seguenti macrocategorie:

- a. siti interessati da attività industriali
- b. siti interessati da attività minerarie dismesse
- c. siti interessati da discariche dismesse di rifiuti urbani
- d. siti interessati da attività e servitù militari
- e. siti di stoccaggio idrocarburi e Punti Vendita carburante.

I principali obiettivi del Piano consistono nell'assicurare la protezione dell'ambiente, promuovere la bonifica e/o messa in sicurezza dei siti inquinati e favorire l'attuazione di politiche e azioni finalizzate a prevenire i fenomeni di contaminazione.

L'aggiornamento del Piano Regionale di bonifica dei siti inquinati ha comportato la necessità di inquadrare, in maniera quanto più possibile definitiva, la situazione relativa ai siti con procedimenti di bonifica non conclusi. Dal quadro di sintesi sulla distribuzione dei siti inquinati e potenzialmente inquinati si evince la maggior concentrazione di aree da bonificare nelle Province Sud Sardegna, Città metropolitana di Cagliari, Sassari e Oristano, in particolare per la presenza di poli industriali, spesso motivo di preoccupazione a causa della natura e dell'estensione delle contaminazioni, di discariche dismesse di rifiuti e aree minerarie dismesse.

Nel territorio regionale sono attualmente presenti due Siti di Interesse Nazionale (S.I.N.):

SIN di Porto Torres, comprendente l'area industriale di Porto Torres e le aree a mare contigue, istituito con la Legge n. 179/2002 e perimetrato con D.M. 3 agosto 2005 con l'inclusione della discarica di Calancoi.

SIN del Sulcis Iglesiente Guspinese, che ricomprende gli agglomerati industriali di Portovesme, Sarroch e Macchiareddu, le aree industriali di Villacidro e San Gavino Monreale, e le aree minerarie dismesse presenti all'interno del suddetto SIN.

#### 2.5.6.A Sito di Interesse Nazionale di Porto Torres

L'area di progetto si colloca al confine sudorientale del Sito di interesse nazionale per le bonifiche di Porto Torres

Il SIN "Aree industriali di Porto Torres" è stato perimetrato con decreto del Ministro dell'Ambiente del 7 febbraio 2003. Con D.M. del 3 agosto 2005 è stata inserita nella perimetrazione del SIN l'area dell'ex discarica di Calancoi, ubicata a circa 4 km dall'abitato del Comune di Sassari. Con decreto del 21 luglio 2016 recante "Rettifica del decreto 3 agosto 2005 nella riperimetrazione del sito di bonifica di interesse nazionale Aree industriali di Porto Torres" (G.U. Serie Generale n. 191 del 17 agosto 2016) è stata inserita nel perimetro del SIN l'area a mare inclusa nella cartografia allegata al citato decreto del Ministro dell'Ambiente del 7 febbraio 2003.

Il SIN ricade nel territorio dei Comuni di Porto Torres e Sassari. L'area perimetrata, di superficie complessiva di oltre 4.600 ettari, è suddivisa in circa 2.740 ha di aree a mare e circa 1.870 ha di aree a terra; queste ultime comprendono l'area vasta dell'ex Stabilimento Petrolchimico (circa 1.100 ha) e l'area della Centrale Termoelettrica di Fiume Santo (circa 140 ettari) e ulteriori aree a destinazione industriale, estese su circa 500 ha, dove ricadono impianti attivi e dismessi di varia natura.

Si tratta di un'area fortemente antropizzata e a vocazione totalmente industriale. Le attività di interesse dal punto di vista ambientale sono riconducibili prevalentemente all'industria petrolchimica, chimica, e ad altre produzioni cui si aggiungono alcuni siti di stoccaggio idrocarburi e GPL, la Centrale termoelettrica di Fiumesanto e alcuni impianti di smaltimento rifiuti e di trattamento acque.

Sul terreno insaturo sono state riscontrate eccedenze delle CSC, localizzate specialmente nella zona centronord, relativamente a Idrocarburi leggeri, Idrocarburi pesanti, composti aromatici e, con minore diffusione Alifatici clorurati cancerogeni, Clorobenzeni; Idrocarburi policiclici aromatici metalli. Nelle acque di falda, si evidenzia la presenza di numerosi hot-spot Arsenico, Ferro, Manganese, Solfati, BTEXS, IPA, Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni; è stata riscontrata anche la presenza di importanti spessori di prodotto surnatante (LNAPL) e, localmente, sottonatante (DNAPL).

Ad oggi sono state completate le attività di caratterizzazione della gran parte (oltre l'80%) delle aree a terra ricomprese nella perimetrazione del SIN.

Come si deduce dalla Figura 2.29, l'area dell'impianto è limitrofa al settore non contaminato del SIN per suolo/sottosuolo ( $C < CSC$ ;  $C < CSR$ ). Per quanto attiene le acque sotterranee, le stesse aree evidenziano una potenziale contaminazione delle acque di falda (Figura 2.30) sebbene i piezometri posti a confine non abbiano evidenziato superamenti delle CSC.

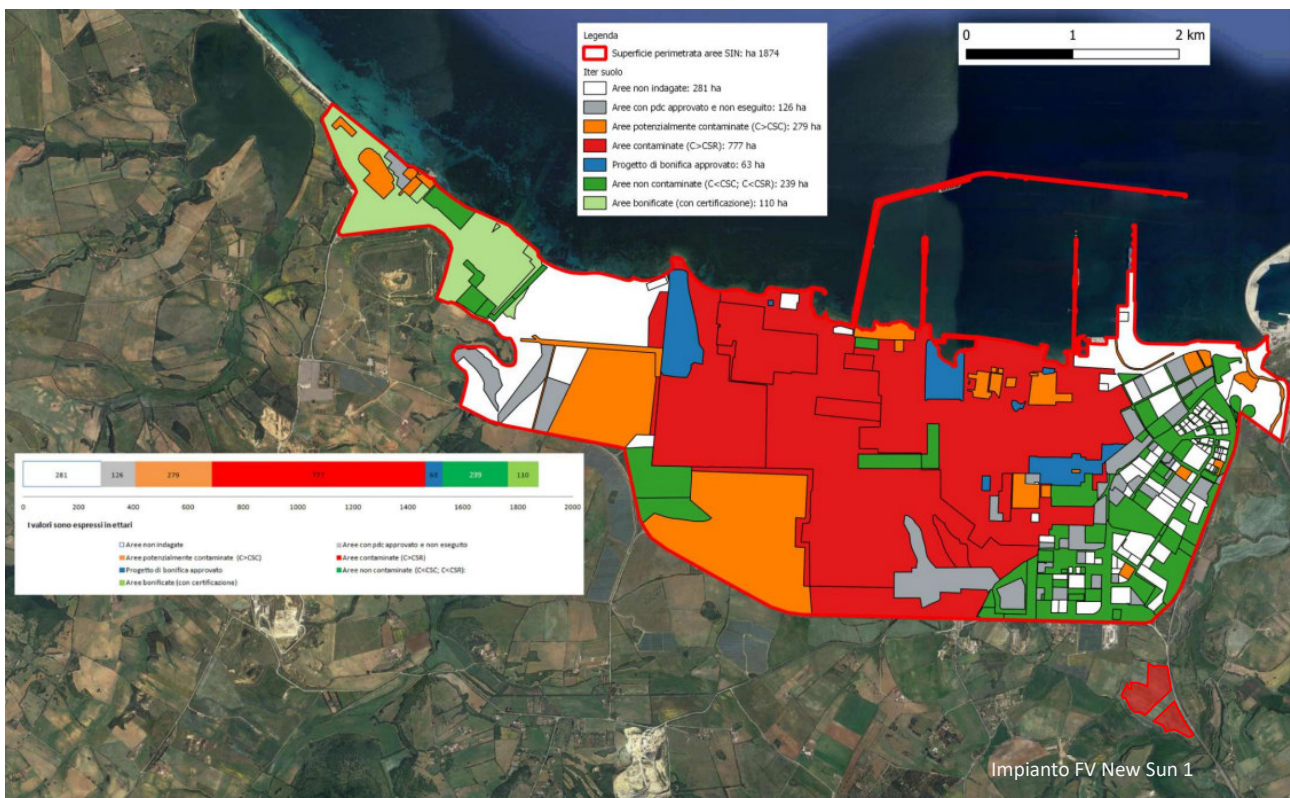


Figura 2.29 - SIN di Porto Torres - stato delle procedure per la bonifica dei terreni al dicembre 2022 (fonte: MASE, Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche)

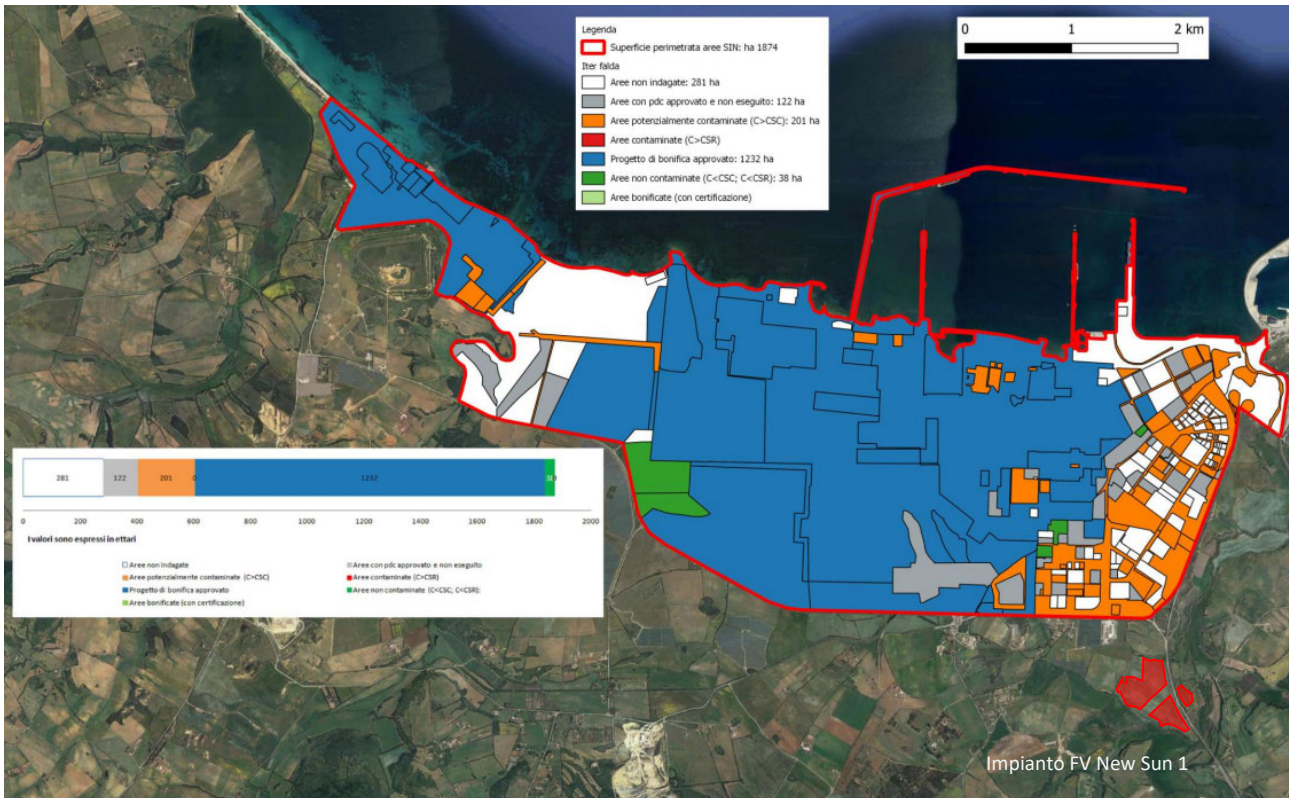


Figura 2.31 - SIN di Porto Torres - stato delle procedure per la bonifica delle acque di falda al dicembre 2022 (fonte: MASE, Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche)

## 2.6 Nota metodologica

In considerazione dell’approccio metodologico assunto nel presente SIA e allo scopo di evidenziare i termini nei quali le scelte progettuali si rapportino con gli indirizzi e/o le prescrizioni dei Piani a valenza ambientale, si è deciso di prevedere la trattazione di tale tipologia di Piani all’interno della Parte descrittiva dello stato attuale dell’ambiente e, segnatamente, nei rispettivi capitoli dedicati alle componenti ambientali cui detti piani sono riferiti.

## 2.7 Sintesi delle interrelazioni tra l’intervento e gli atti di pianificazione e programmazione

Ai paragrafi precedenti sono descritte le interrelazioni del progetto con gli strumenti vigenti a vario livello e ne sono definiti i reciproci rapporti.

A conclusione del capitolo, sono di seguito sintetizzati gli esiti del raffronto tra obiettivi emersi dall’esame dei documenti di sviluppo e programmazione territoriale, urbanistica e di settore e i contenuti e le finalità di progetto allo scopo di verificarne le condizioni di conformità e di evidenziarne eventuali incongruenze o incompatibilità.

L’elaborazione del quadro di riferimento programmatico in relazione alla proposta progettuale ha consentito di rilevare come essa collimi con le indicazioni e i contenuti della normativa e della pianificazione regionale e non sia discordante con le indicazioni pianificatorie e programmatiche degli strumenti urbanistici locali.

STRUMENTO VIGENTE	INTERRELAZIONI DEL PROGETTO	RELAZIONI DI COERENZA
<b>Piano Energetico Ambientale Regione Sardegna</b>	Il progetto contribuisce al raggiungimento dell’obiettivo al 2030 di riduzione delle emissioni di gas climalteranti mediante un mix tra le diverse fonti	Coerente
<b>Piano d'azione regionale per le energie rinnovabili in Sardegna</b>	Il progetto è allineato agli obiettivi del Piano per la produzione energetica da FER.	Coerente
<b>PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE</b>	Con riferimento alla cartografia di Piano, si evidenzia che il sito di progetto: ricade nell’Ambito di Paesaggio n.14.  Rientra in fascia di tutela fluviale, sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi dell’art. 142, lett.c), D.Lgs. 42/04. Le NTA del Piano prevedono l’ammissibilità del progetto previo rilascio dell’autorizzazione paesaggistica.	Compatibile
<b>Piano Territoriale di Coordinamento (PUP-PTC) della provincia di Sassari</b>	l’area individuata per l’impianto in progetto non ricade tra le esclusioni definite dal Piano.	Compatibile
<b>PUC del comune di Porto Torres</b>	La zonizzazione di Piano colloca l’area di progetto nell’Area artigianale-industriale di Piano Colti in sottozona omogenea D1/G2.1.14 (art. 19.1.9.2) che comprende le aree artigianali-industriali inutilizzate da riqualificare in senso ambientale di Piano Colti in cui, tra le altre, è ammessa la destinazione d'uso: d12 Impianti e attrezzature tecnologiche.	Coerente
<b>PUC di Sassari</b>	L’area dell’impainto ricade nelle seguenti classi di zona: D1 Grandi aree industriali e artigianali - D1.1 Aree industriali ed artigianali del Piano Regolatore Territoriale CIP (Fiume Santo e Truncu Reale) per le quali l’art. 37 delle NTA rinvia alle prescrizioni del Piano Regolatore Territoriale CIP AR1 Fasce di rispetto - Le fasce di rispetto per le aree industria hanno larghezza minima pari a 200 m (art. 87)  E2b Aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva in terreni non irrigui.	Compatibile
<b>Piano Regolatore Territoriale del Consorzio Industriale Provinciale di Sassari</b>	Con riferimento zonizzazione la porzione dell’area di progetto territorialmente compresa nel Piano è classificata come nuove aree per industrie di varia natura e verde consortile regolamentate, rispettivamente, dagli articoli 8 e 21 delle NTA. Le Norme specificano tali aree sono	Coerente

	compatibili con la realizzazione di parchi fotovoltaici industriali.	
<b>Piano di Tutela Acque</b>	Dall'analisi del Piano e degli elaborati cartografici si evidenzia che l'area di progetto non è interessata dalla presenza di "aree sensibili", zone vulnerabili ai nitrati né rientra in aree di tutela paesaggistica o appartenenti alla Rete Natura 2000.	Compatibile
<b>Piano stralcio fasce Fluviali</b>	Le relazioni spaziali tra l'area di interesse e le fasce fluviali evidenziano che, sebbene il sedime di progetto si estenda in prossimità, non si manifestano interferenze con le aree identificate dal PSFF	Compatibile
<b>Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)</b>	Il sedime di progetto si estende esternamente ad aree perimetrate a pericolosità idraulica; l'area di progetto è classificata a rischio idraulico nullo; l'area di progetto è classificata a danno potenziale da moderato a medio.	Compatibile
<b>Siti Natura 2000</b>	L'area di progetto dista oltre 4,5 km dalla ZSC più prossima	Compatibile
<b>Aree percorse dal fuoco</b>	L'area di progetto è stata interessata da incendi nel 2006 e nel 2019 e, in quest'ultimo caso, esclusivamente lungo il margine settentrionale. Le vigenti disposizioni normative, stabilite con L. 353/2000, stabiliscono l'applicazione di vincoli di modifica di destinazione d'uso e di inedificabilità alle zone boscate e alle aree a pascolo. Come si deduce dal piano particellare allegato al progetto, l'area di interesse non è interessata da tali usi del suolo.	Compatibile
<b>Criteri regionali per l'individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra</b>	Non sono registrate conflittualità con i criteri stabiliti dalla norma regionale.	Compatibile

### 3. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

Il progetto riguarda la *Realizzazione di un nuovo Impianto di produzione di energia da fonte solare fotovoltaica denominato New Sun 1* da collocare in un'area localizzata in prossimità della zona industriale di Porto Torres. Il sito dell'impianto è compreso nel buffer di 500 dal SIN di Porto Torres come previsto dal Decreto 199/2021.

Ha una potenza totale pari a 18 952.750 kW e una produzione di energia annua attesa pari a 21 403 666.13 kWh (equivalente a 1 129.32 kWh/kW).



Figura 3.1 – Layout dell'impianto di progetto

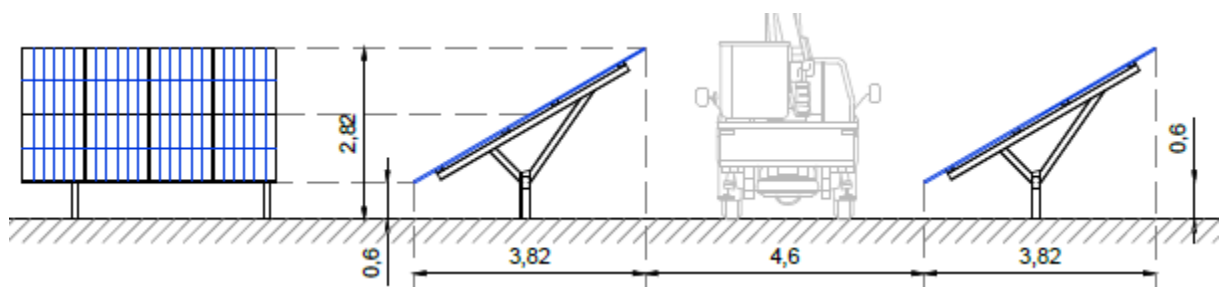


Figura 3.2 – Assetto dei moduli fotovoltaici

Di seguito è riportata una descrizione sintetica delle scelte progettuali rinviando agli elaborati di progetto, redatti a cura di SIPROJ SNC (Arch. Marcello Demartis), per le caratteristiche di dettaglio.



### 3.1 Descrizione del sistema

L'impianto è costituito da 40.325 moduli, con superficie captante complessiva di circa 7.89 ha, in grado di generare 21403666.13 kWh annui (stima). La superficie totale dell'impianto è di circa 18,6 ha. I moduli, con potenza di picco di 470 Wp, saranno collegati in serie a formare stringhe. Il posizionamento dei pannelli FV è studiato al fine di massimizzare la captazione della radiazione solare annua disponibile compatibilmente con i vincoli tecnici di ubicazione dell'impianto.

L'impianto è suddiviso in 11 blocchi ognuno servito da inverter a cui sono collegate più stringhe in parallelo; ogni stringa è formata da 8 moduli connessi in serie in modo da non superare una tensione a vuoto di 1500 Vcc anche in condizioni di basse temperature. Sono previste 1.186 stringhe, ciascuna costituita da 34 moduli da 470Wp ciascuno, collegati in serie.

La conversione da corrente continua a corrente alternata sarà realizzata mediante n° 122 convertitori statici trifase (inverter) della SMA, alloggiati a coppie nelle 12 cabine di trasformazione. Il collegamento alla RTN necessita della realizzazione di una stazione MT/AT di utenza necessaria ad elevare la tensione di impianto a 150 kV per il successivo collegamento alla Stazione Elettrica 150/36 kV (SE). La stazione di utenza (SSE) dista circa 2.200 m dalla stazione AT (SE) esistente situata anch'essa nel Comune di Porto Torres. La Stazione di utenza è collegata all'impianto mediante linea MT interrata della lunghezza di circa 2,2 km che segue il percorso della viabilità esistente. L'accesso avverrà dalla viabilità esistente, con ingresso sul lato sud della stazione stessa.

Moduli Fotovoltaici. I moduli fotovoltaici selezionati per la realizzazione dell'impianto, in silicio monocristallino, del tipo Jinko-Solar Tyger 470 W, avranno una potenza nominale di 470 Wp e le caratteristiche riportate in Figura 3.1 e Tabella 3.1.

I moduli hanno una struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione e alla corrosione, inoltre hanno prestazioni meccaniche idonee a sopportare i carichi statici di pressione di neve e vento secondo la normativa vigente.

Strutture di Supporto. Il fissaggio dei moduli fotovoltaici sarà effettuato per mezzo di apposite strutture di supporto fisse ancorate al terreno mediante pali metallici con profondità minima di infissione di 1,5 m dal piano campagna. Tutti i moduli fotovoltaici installati saranno orientati da est verso ovest.

Cavi BT. Per il cablaggio dei moduli e per il collegamento dei Quadri di Parallelo Stringhe agli Inverter presenti negli Shelter, sono previsti conduttori in doppio isolamento o equivalenti appositamente progettati per l'impiego in campi FV per la produzione di energia (tipo FG21M21).

Cavi MT. Per i collegamenti tra gli Shelter e le Cabine di Campo, tra le Cabine di Campo e la Cabina di Smistamento e tra la Cabina di Smistamento e la SSE Utente 20-36/150 kV sono previsti conduttori del tipo ARP1H5(AR)E Air-Bag di sezione variabile da 50 a 240 mm<sup>2</sup>.

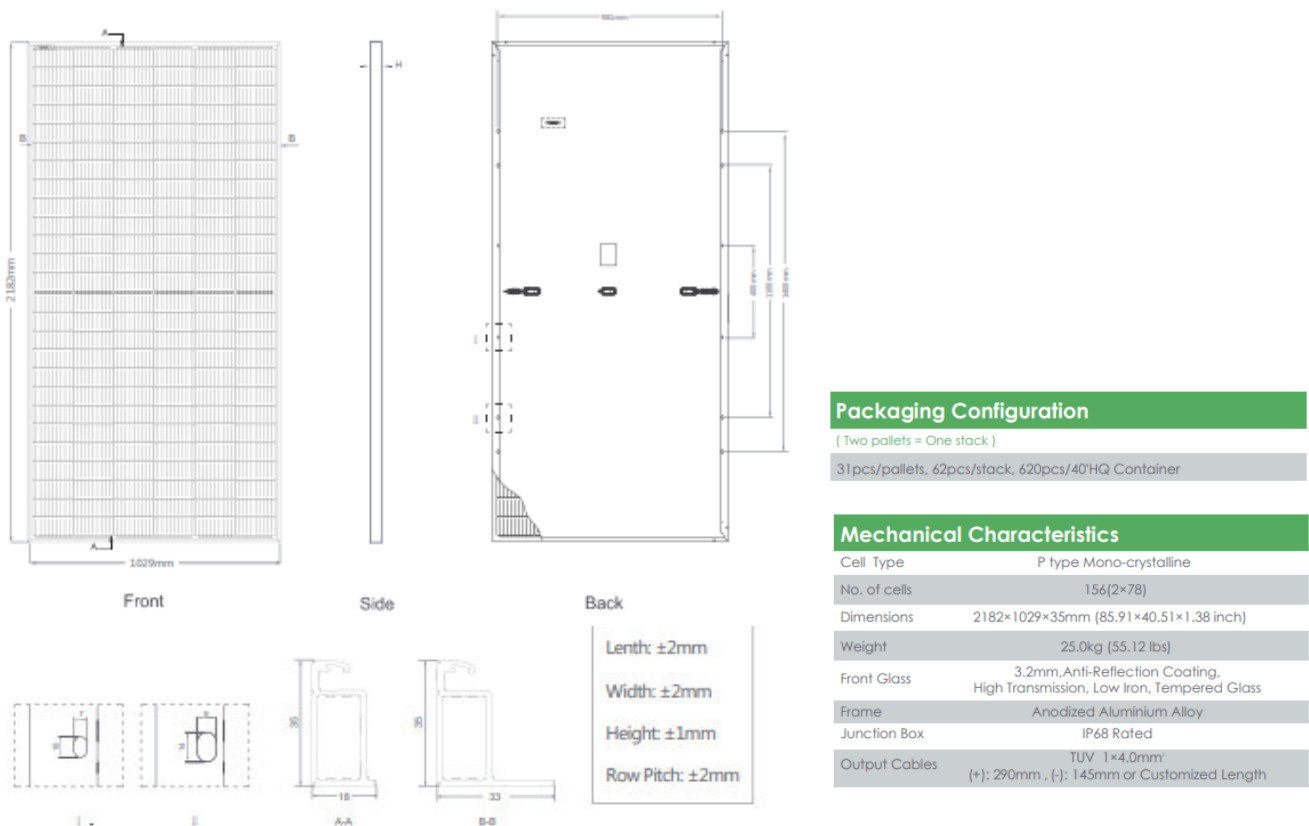


Figura 3.3 – Caratteristiche dei moduli fotovoltaici

SPECIFICATIONS										
Module Type	JKM470M-7RL3		JKM475M-7RL3		JKM480M-7RL3		JKM485M-7RL3		JKM490M-7RL3	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	470Wp	350Wp	475Wp	353Wp	480Wp	357Wp	485Wp	361Wp	490Wp	365Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	43.28V	39.69V	43.38V	39.75V	43.48V	39.90V	43.58V	40.05V	43.68V	40.05V
Maximum Power Current (Imp)	10.86A	8.81A	10.95A	8.89A	11.04A	8.95A	11.13A	9.01A	11.22A	9.08A
Open-circuit Voltage (Voc)	52.14V	49.21V	52.24V	49.31V	52.34V	49.40V	52.44V	49.50V	52.54V	49.59V
Short-circuit Current (Isc)	11.68A	9.43A	11.77A	9.51A	11.86A	9.58A	11.95A	9.65A	12.04A	9.72A
Module Efficiency STC (%)	20.93%		21.16%		21.38%		21.60%		21.82%	
Operating Temperature(°C)	-40°C~+85°C									
Maximum System Voltage	1000/1500VDC (IEC)									
Maximum Series Fuse Rating	20A									
Power Tolerance	0~+3%									
Temperature Coefficients of Pmax	-0.35%/°C									
Temperature Coefficients of Voc	-0.28%/°C									
Temperature Coefficients of Isc	0.048%/°C									
Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	45±2°C									

\*STC: ☀ Irradiance 1000W/m<sup>2</sup> 🌡 Cell Temperature 25°C ☁ AM=1.5  
 NOCT: ☀ Irradiance 800W/m<sup>2</sup> 🌡 Ambient Temperature 20°C ☁ AM=1.5 🌀 Wind Speed 1m/s

Tabella 3.1 – Specifiche tecniche dei pannelli



Figura 3.4 – Assetto dei pannelli fotovoltaici

Collegamento Inverter-Trasformatore. All'interno dei cabinati preassemblati sono previsti, per il collegamento dell'inverter al trasformatore, conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto (tipo FG16OR16 0,6/1kV) appositamente progettati per l'impiego in campi FV per la produzione di energia.

Inverter. Il gruppo di conversione è idoneo al trasferimento della potenza dal generatore fotovoltaico alla rete del distributore, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili.

I valori della tensione e della corrente di ingresso al gruppo sono compatibili con quelli del campo fotovoltaico cui è connesso, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli della rete del distributore alla quale viene connesso.

Saranno utilizzati 58 inverter collocati in cabine di conversione e trasformazione (PS).

Gruppi conversione / trasformazione (Shelter). I cabinati, preassemblati dal fornitore, dotate di Inverter e Trasformatore MT/BT (gruppo conversione-trasformazione) saranno installati in campo. Le cabine saranno internamente suddivise nei seguenti vani: vano raccolta BT, in cui è alloggiato l'inverter centralizzato; vano trasformazione, in cui è alloggiato il trasformatore AT/BT.

L'impianto è completato dalle le infrastrutture tecnologiche funzionali alla conversione della potenza generata dall'impianto e alla sua consegna alla rete di distribuzione nazionale e dalle necessarie opere accessorie (impianti di illuminazione, videosorveglianza, monitoraggio, cancelli e recinzioni).

I manufatti destinati a contenere gli shelter, la cabina di interfaccia, gli uffici e il magazzino saranno del tipo container prefabbricati o strutture prefabbricate in cemento precompresso.

### 3.2 Produzione attesa di energia

La produzione di energia elettrica in corrente alternata dell'impianto fotovoltaico, di potenza complessiva di circa 19 MWp, è calcolata sulla base dei dati di producibilità annua considerando una vita utile dell'impianto pari a 20 anni e ipotizzando un tasso di decadimento delle prestazioni in funzione delle garanzie dichiarate dei moduli.

L'energia totale attesa è pari a 21403,7 MWh/anno.

Il dimensionamento energetico dell'impianto fotovoltaico connesso alla rete del distributore è stato effettuato tenendo conto, oltre che della disponibilità economica, di:

- disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico;
- disponibilità della fonte solare;
- fattori morfologici e ambientali (ombreggiamento e riflettanza).

### 3.3 Cronoprogramma di progetto

I lavori di realizzazione del progetto hanno una durata massima prevista pari a circa 10 mesi.

#### 3.3.1 Fase di cantiere

Le operazioni previste comprendono:

Allestimento delle aree di cantiere: posa di recinzioni e cancelli, accessi, servizi igienici, realizzazione impianto elettrico di cantiere, allestimento di aree di carico/scarico, depositi, stoccaggio dei materiali

Preparazione sito: realizzazione della viabilità di cantiere, eradicazione ove necessaria

Realizzazione recinzione di impianto

Realizzazione impianto fotovoltaico: montaggio strutture in acciaio, montaggio moduli, realizzazione impianti elettrici, sistemi di videosorveglianza e antintrusione, posa strutture prefabbricate, cablaggio elettrico

Scavi e posa cavidotto esterno

Smobilizzo del cantiere: pulizia generale delle aree, allontanamento materiali e rifiuti, realizzazione delle barriere vegetali.

#### 3.3.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, la gestione dell'impianto comprende attività di manutenzione ordinaria/straordinaria e programmata, pulizia dei pannelli e vigilanza.

#### 3.3.3 Fase di dismissione e ripristino ambientale del sito

L'impianto sarà completamente smantellato al termine della sua vita utile, prevista a 20 anni dall'entrata in esercizio.

Le fasi operative previste comprendono:

Smontaggio dei moduli e rimozione delle strutture di sostegno. I moduli e le strutture metalliche saranno avviati a impianti di recupero

Rimozione dei cavidotti interrati, previa apertura degli scavi, compresa la corda nuda di rame di messa a terra. Tutti i materiali saranno avviati a impianti di recupero

Rimozione delle cabine elettriche, del sistema di videosorveglianza e della recinzione e cancello. Tutti gli elementi rimossi saranno recuperati mediante conferimento a idonei impianti di trattamento.

Ripristino dello stato dei luoghi mediante aratura ed eventuale reintegro di terreno agrario.