

**IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA
FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA CON ACCUMULO
DENOMINATO "SASSARI 02"**

**REGIONE SARDEGNA
PROVINCIA di SASSARI
COMUNI di SASSARI e PORTO TORRES**

PROGETTO DEFINITIVO

Tav.:

Titolo:

R28a

**Studio di Impatto Ambientale
Quadro Programmatico**

Scala:

Formato Stampa:

Codice Identificatore Elaborato

xxx

XX

R28a_StudioFattibilitaAmbientale_28a

Progettazione:

Committente:

DOTT. ING. Fabio CALCARELLA

Via Bartolomeo Ravenna, 14 - 73100 Lecce
Mob. +39 340 9243575
fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@ingpec.eu
P. IVA 04433020759



Whysol-E Sviluppo S.r.l.

Via Meravigli, 3 - 20123 - MILANO
Tel: +39 02 359605
info@whysol.it - whysol-e.sviluppo@legalmail.it
P. IVA 10692360968

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Luglio 2021	Prima emissione	STC	FC	WHYSOL-E Sviluppo s.r.l.

Sommario

1.	ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO	3
1.1.	Premessa.....	3
1.2.	Caratteristiche generali del progetto.....	3
1.3.	Ubicazione del progetto.....	5
2.	CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	8
2.1.	PRINCIPALI NORME COMUNITARIE.....	8
2.1.1.	Direttiva 2001/77/CE.....	8
2.1.2.	Direttiva 2006/32/CE.....	8
2.1.3.	Direttiva 2009/28/CEE	8
2.1.4.	Direttiva (Ue) 2018/2001.....	8
2.2.	PRINCIPALI NORME NAZIONALI.....	8
2.2.1.	Decreto semplificazioni D.lgs 31 maggio 2021, n. 77	8
2.2.2.	D.Lgs 42/04	8
2.2.3.	D.P.R.12 aprile 1996.	9
2.2.4.	D.lgs. 112/98.	9
2.2.5.	D.lgs. 16 marzo 1999 n. 79.....	9
2.2.6.	D.lgs. 29 dicembre 2003 n. 387.....	9
2.2.7.	D.lgs 152/2006 e s.m.i. (D.lgs 104/207) TU ambientale	9
2.2.8.	D.lgs. 115/2008	9
2.2.9.	Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili (direttiva 2009/28/CE).....	9
2.2.10.	SEN Novembre 2017Strategia Energetica Nazionale	10
2.3.	Legislazione Regionale e Normativa Tecnica, principali riferimenti.....	10
2.4.	Aspetti di inquadramento urbanistico e vincolistico	10
2.4.1.	PPR Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna	10
2.4.2.	Piano stralcio di bacino per l’assetto idrogeologico (PAI).....	12
2.4.3.	PSFF (Piano Stralcio delle Fasce Fluviali).....	13
2.4.4.	PUP-PTC della Provincia di Sassari.....	14
2.4.5.	PUC di Sassari.....	14
2.4.6.	Strumento Urbanistico Comunale – PRG di Porto Torres.....	15
2.4.7.	Piano Faunistico Venatorio Regionale	16
2.4.8.	Catasto Incendi	17
2.4.9.	PRAE (Piano Regionale Attività Estrattive).....	18

2.4.10. PTA (Piano di Tutela delle Acque) 18

1. ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO

1.1. Premessa

Nell'ambito di questo capitolo sono stati analizzati gli aspetti relativi all'inquadramento del Progetto in relazione alla programmazione ed alla legislazione di settore a livello comunitario, nazionale, internazionale, regionale e provinciale, e in rapporto alla pianificazione territoriale ed urbanistica, verificando la coerenza degli interventi proposti rispetto alle norme, alle prescrizioni ed agli indirizzi previsti dai vari strumenti di programmazione e di pianificazione esaminati.

In ottemperanza alle disposizioni della Parte Seconda del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. "Norme in materia ambientale" così come modificato dal D.Lgs. n. 104 del 16 giugno 2017, viene redatto il seguente **Quadro Programmatico**, nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale (che contiene anche il **Quadro Progettuale** ed il **Quadro Ambientale**) relativo dell'Istanza di pronuncia di compatibilità ambientale, ai sensi del Titolo III art. 22 e art. 23 della citata legge, a corredo del Progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica (solare) con annesso Sistema di Accumulo.

1.2. Caratteristiche generali del progetto

L'impianto fotovoltaico propriamente detto, avrà una potenza nominale **30 MVA**, mentre l'annesso Sistema di Accumulo di energia prodotta (**SdA**), avrà una potenza nominale pari a **90 MW**.

Ai sensi dell'art. 12 comma 1 del D.Lgs. n. 387/2003 l'opera in progetto è considerata di pubblica utilità ed indifferibile ed urgente. Ai sensi del comma 3 del medesimo articolo, la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili è soggetta ad autorizzazione unica rilasciata dalla Regione o dalle Provincie delegate dalla Regione.

Tutta la progettazione è stata sviluppata utilizzando tecnologie ad oggi disponibili sul mercato europeo; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, strutture di supporto), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati

In sintesi l'impianto fotovoltaico sarà costituito da:

- moduli fotovoltaici di potenza unitaria pari a 575 Wp, installati su strutture di sostegno in acciaio di tipo mobile (inseguitori), con relativi motori elettrici per la movimentazione. Le strutture saranno ancorate al suolo tramite paletti in acciaio direttamente infissi nel terreno; **evitando qualsiasi struttura in calcestruzzo, riducendo sia i movimenti di terra (scavi e rinterrati) che le opere di**

- ripristino conseguenti.** È previsto in particolare che siano installati 100 inseguitori che sostengono 24 moduli e 1.069 inseguitori che sostengono 48 moduli, per un totale di 1.169 strutture mobili;
- cabinati (*Shelter*) preassemblati in stabilimento dal fornitore e contenenti il gruppo conversione / trasformazione;
 - Cabine di Campo (**CdC**) contenenti i Quadri BT e MT dell'impianto fotovoltaico;
 - i moduli prefabbricati (container) contenenti le batterie al litio per l'accumulo dell'energia prodotta;
 - Una Cabina di Raccolta in cui converge in media tensione tutta l'energia prodotta dall'Impianto Fotovoltaico (**CdR FV**);
 - Una Cabina di Raccolta in cui converge in media tensione tutta l'energia immagazzinata nel dal Sistema di Accumulo (**CdR SdA**);
 - rete BT, ovvero dei cavi BT in c.c. (cavi solari) e relativa quadristica elettrica (quadri di parallelo stringhe), dei cavi BT in c.a. e relativa quadristica elettrica di comando, protezione e controllo;
 - rete MT interna, costituita dai cavidotti interrati di collegamento tra le Cabine di Campo e tra queste e le Cabine di Raccolta (**CdR FV**).

L'energia elettrica prodotta a 550 V in c.c. dai generatori fotovoltaici (moduli) viene prima raccolta nei Quadri di Parallelo Stringhe posizionati in campo in prossimità delle strutture di sostegno dei moduli e quindi convogliata all'interno degli Shelter contenenti i gruppi di conversione/trasformazione dove avviene la conversione della corrente da c.c. a c.a. (per mezzo di un inverter centralizzato da 2.500) e l'innalzamento di tensione da 0,55 kV a 30 kV (per mezzo di un trasformatore MT/BT). Da qui, l'energia sarà trasportata verso la più vicina Cabina di Campo.

Dalle Cabine di Campo, in configurazione entra-esce, l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e/o rilasciata dal sistema di accumulo verrà trasportata nelle relative Cabine di Raccolta (**CdR**), posizionate all'interno dell'impianto.

In fase gestionale, in alternativa alla immissione diretta dell'energia prodotta nella RTN, questa potrà essere inviata al Sistema di Accumulo (SdA) installato nell'area di impianto ed essere da qui prelevata e riversata nella RTN nei momenti opportuni e cioè:

- per picchi di assorbimento;
- per livellamento di tensione e di frequenza;

e più in generale predisposto per offrire servizi di dispacciamento alla rete.

In relazione alle caratteristiche dell'impianto, al numero di moduli fotovoltaici (53.712), alla loro potenza unitaria (575 Wp) e dall'irraggiamento previsto nell'area di impianto sulla base dei dati ricavati da PVGIS, si

stima una produzione di energia elettrica totale di circa **58,767 GWh/anno** (30.884 kWp x 1.902,83 kWh/kWp \approx 58.767 MWh/anno).

Il contributo ai benefici ambientali, economici e sociali derivante dalla produzione dell'energia elettrica sopra stimata in generale e di questo Progetto in particolare, è dettagliatamente descritto in avanti e ripreso nella Relazione Sintetica di Presentazione, contenente anche il Bilancio Costi Benefici (**BCB**)

Per quanto concerne invece il Sistema di Accumulo (SdA), esso avrà una potenza installata di 90 MW e potrà rilasciare l'energia accumulata con tempo di scarica minimo pari a 2 ore.

L'opera che ne deriva, rappresenta non solamente un contributo alla riduzione dell'energia elettrica da fonte fossile, ma anche un sostanziale contributo al miglioramento della funzionalità della RTN (Rete Elettrica Nazionale)

1.3. Ubicazione del progetto

Il progetto dell'impianto fotovoltaico interessa un unico lotto ubicato a circa 15 km a Ovest dall'abitato di Sassari e a circa 11 km a Sud dall'abitato di Porto Torres (SS), nei pressi dell'incrocio tra la SP 18 e la SP 42 in località Monte Casteddu.

L'area di impianto interessata dal progetto, attualmente investite a seminativo, presenta una morfologia pianeggiante e si trova a circa 69 – 71 m s.l.m.

La centrale fotovoltaica sarà allacciata alla rete di Distribuzione tramite una Sottostazione Elettrica Utente (150/30 kV) di trasformazione e consegna a sua volta collegata alla Stazione Elettrica SE di Terna (380/150 kV) "*Porto Torres I*" che dista circa 11 km a Nord dalle aree di impianto.



Inquadratura generale su Ortofoto
In rosso sono indicate le aree recintate all'interno delle quali saranno installati i pannelli fotovoltaici.



Inquadratura su Ortofoto
In rosso sono indicate le aree recintate all'interno delle quali saranno installati i pannelli fotovoltaici



Particolare Layout di Impianto

2. CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1. PRINCIPALI NORME COMUNITARIE

2.1.1. Direttiva 2001/77/CE

È la direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio, del settembre 2001, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

2.1.2. Direttiva 2006/32/CE

È la direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante l'abrogazione della Direttiva 93/76/CE del Consiglio.

2.1.3. Direttiva 2009/28/CEE

È la direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

2.1.4. Direttiva (Ue) 2018/2001

È la direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, rifusione della direttiva 2009/28/CEE.

2.2. PRINCIPALI NORME NAZIONALI

In ambito nazionale, i principali provvedimenti che riguardano la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili o che la incentivano sono le seguenti.

2.2.1. Decreto semplificazioni D.lgs 31 maggio 2021, n. 77

Dallo scorso 1° giugno 2021 è in vigore il decreto-legge 31 maggio 2021 n. 77 **Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure**, cosiddetto decreto-legge semplificazioni, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 129 del 31 maggio 2021.

2.2.2. D.Lgs 42/04

Il codice dei beni culturali e del paesaggio, emanato con decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, modificato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 157, è il principale riferimento normativo italiano che

attribuisce al Ministero per i beni e le attività culturali il compito di tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio culturale dell'Italia. In particolare il Capo II, agli articoli 136, 142 e 143, procede alla individuazione dei beni paesaggistici che sono da sottoporre a tutela.

2.2.3. D.P.R.12 aprile 1996.

È l'atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge n. 146/1994, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale.

2.2.4. D.lgs. 112/98.

Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti Locali, in attuazione del Capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59.

2.2.5. D.lgs. 16 marzo 1999 n. 79.

Recepisce la direttiva 96/92/CE e riguarda la liberalizzazione del mercato elettrico nella sua intera filiera: produzione, trasmissione, dispacciamento, distribuzione e vendita dell'energia elettrica, allo scopo di migliorarne l'efficienza.

2.2.6. D.lgs. 29 dicembre 2003 n. 387.

Recepisce la direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità. Prevede fra l'altro misure di razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative per impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile.

2.2.7. D.lgs 152/2006 e s.m.i. (D.lgs 104/2007) TU ambientale

2.2.8. D.lgs. 115/2008

Attuazione della Direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della Direttiva 93/76/CE.

2.2.9. Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili (direttiva 2009/28/CE)

Approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico in data 11 giugno 2010.

2.2.10. SEN Novembre 2017 Strategia Energetica Nazionale

Documento per consultazione. Il documento è stato approvato con Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico e Ministro dell'Ambiente del 10 novembre 2017.

2.3. Legislazione Regionale e Normativa Tecnica, principali riferimenti

I principali riferimenti normativi seguiti nella redazione del progetto e della presente relazione sono:

- **DGR Sardegna 23 gennaio 2018, n. 3/25** - Linee guida per l'Autorizzazione unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- **LR Sardegna 3 luglio 2017, n. 11** - Disposizioni urgenti in materia urbanistica ed edilizia - Stralcio - Modifiche alla Lr 8/2015, alla Lr 28/1998, alla Lr 9/2006;
- **LR Sardegna 4 maggio 2017, n. 9** - Autorizzazione paesaggistica - Interventi esclusi e interventi sottoposti a regime semplificato - Adeguamento delle norme regionali al Dpr 13 febbraio 2017, n. 31 - Modifiche alla Lr 28/1998;
- **LR Sardegna 20 ottobre 2016, n. 24** - Semplificazione dei procedimenti amministrativi - Stralcio - Procedimenti in materia ambientale ed edilizia - Autorizzazione unica ambientale, impianti a fonti rinnovabili;
- **DGR Sardegna 2 agosto 2016, n. 45/40** - Approvazione del Piano energetico ambientale regionale 2015-2030 (PEARS);
- **DGR 24/12**

La DGR 24/12 stabilisce le Linee guida per i paesaggi industriali della Sardegna, nell'ambito delle quali sono individuati gli indirizzi per l'inserimento paesaggistico degli impianti fotovoltaici.

2.4. Aspetti di inquadramento urbanistico e vincolistico

Per quanto concerne gli aspetti di inquadramento urbanistico e vincolistico del progetto, i principali riferimenti sono:

2.4.1. PPR Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna

Il Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna (PPR), approvato in via definitiva con D.G.R. n. 36/7 del 5 settembre 2006, ai sensi dell'articolo 11 comma 5 della L.R. n. 45/1989 come modificato dall'articolo 2 della L.R. n. 8/2004, costituisce il piano di tutela e di indirizzo coerente con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004). Il Piano ha subito una serie di aggiornamenti e pertanto attualmente lo strumento vigente è il PPR approvato nel 2006, integrato dall'aggiornamento del repertorio del Mosaico 2014

Il PPR persegue il fine di 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 con la relativa biodiversità, e assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile al fine di migliorarne le qualità.

Il PPR rappresenta pertanto il quadro di riferimento e di coordinamento per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio e degli atti di programmazione e pianificazione, proponendo una modalità di interpretazione del territorio attraverso un innovativo processo di conoscenza, riprogettazione e gestione delle risorse presenti. Nella sua prima stesura, ha disciplinato i centri matrice e il territorio costiero; quest'ultimo è stato suddiviso in ambiti omogenei di paesaggio definiti in base alle caratteristiche ambientali, storico-culturali e insediative dei territori.

Il PPR individua, in conformità a quanto previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004) i beni paesaggistici ai sensi degli artt. 134, 142 e 143, comma 1 lettera i) del Codice oltre all'individuazione di categorie di aree ed immobili costitutivi dell'identità sarda, qualificati come beni identitari.

Le categorie individuate dal PPR si dividono pertanto in:

- **ambiti di paesaggio**, ossia le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, identificate attraverso un processo di rilevazione e conoscenza, in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici, e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individui o d'insieme;
- **beni paesaggistici**, ossia quelle categorie di beni immobili i cui caratteri di individualità ne permettono una identificazione puntuale;
- **beni paesaggistici d'insieme**, ossia quelle 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**, ossia quelle tipologie di paesaggio, aree o immobili articolati sul territorio, che costituiscono la trama ed il tessuto connettivo dei diversi ambiti di paesaggio;
- **beni identitari**, ossia quelle categorie di immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda.

Il PPR ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo e, tra l'altro, detta indirizzi e prescrizioni per la conservazione e il mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici del paesaggio.

Dal punto di vista delle tutele, il PPR prevede una disciplina specifica per gli ambiti di paesaggio individuati secondo quanto sopra indicato. Per quanto riguarda la disciplina delle altre categorie, il PPR prescrive la tutela di:

- beni individuati ai sensi del D.Lgs 42/04 (artt. 136, 142, 143);
- aree sottoposte a vincolo idrogeologico;
- territori ricompresi nei parchi nazionali o regionali e nelle altre aree naturali protette;
- riserve e monumenti naturali e altre aree di rilevanza naturalistica e ambientale ai sensi della LR 31/89.

Prescrive infine la tutela e la conservazione dei beni identitari individuati direttamente dal PPR o dai Comuni in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici.

Il processo di individuazione dei beni da parte del PPR è stato strutturato attraverso un'analisi territoriale articolata in:

- a. assetto ambientale
- b. assetto storico-culturale
- c. assetto insediativo

2.4.2. Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (PAI)

Il Piano di Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale (**PAI**) è stato redatto ai sensi della legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998, con le relative fonti normative di conversione, modifica e integrazione è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006 con tutti i suoi elaborati descrittivi e cartografici. Con decreto del Presidente della Regione n. 121 del 10/11/2015 pubblicato sul BURAS n. 58 del 19/12/2015, in conformità alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 43/2 del 01/09/2015, sono state approvate le modifiche agli articoli 21, 22 e 30 delle N.A. del PAI, l'introduzione dell'articolo 30-bis e l'integrazione alle stesse N.A del PAI del Titolo V recante "Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA)".

Il PAI si applica nel bacino idrografico unico regionale della Regione Sardegna, corrispondente all'intero territorio regionale, comprese le isole minori. Il territorio è suddiviso in sette sottobacini; il territorio comunale di Sassari è compreso nel *Sottobacino n. 3 – Coghinas Mannu Temo*.

Il PAI prevede linee guida, indirizzi, azioni settoriali, norme tecniche e prescrizioni generali per la prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici nel bacino idrografico unico regionale e nelle aree di pericolosità idrogeologica.

Disciplina le **aree di pericolosità idraulica** molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1) perimetrate nei territori dei Comuni. Disciplina inoltre le **aree di pericolosità da frana** molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1) perimetrate nei territori dei Comuni. Con l'esclusiva finalità di identificare ambiti e criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi

idrogeologici nonché di raccogliere e segnalare informazioni necessarie sulle aree oggetto di pianificazione di protezione civile, il PAI delimita le seguenti tipologie di aree a rischio idrogeologico ricomprese nelle aree di pericolosità idrogeologica individuate: *aree a rischio idraulico* molto elevato (Ri4), elevato (Ri3), medio (Ri2) e moderato (Ri1) perimetrale nei territori dei Comuni, *aree a rischio da frana* molto elevato (Rg4), elevato (Rg3), medio (Rg2) e moderato (Rg1) perimetrate nei territori dei Comuni.

2.4.3. PSFF (Piano Stralcio delle Fasce Fluviali)

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è stato redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali 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 Stralcio delle Fasce Fluviali costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Il PSFF individua cinque fasce:

- ***fascia A_2 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 2 anni***, tracciata in base a criteri geomorfologici ed idraulici, individua l'alveo a sponde piene del corpo idrico, definito solitamente da nette scarpate che limitano l'ambito fluviale;
- ***fascia A_50 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 50 anni***, individuata in base all'analisi idraulica eseguita, rappresenta le aree interessate da inondazione al verificarsi dell'evento citato; il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici;
- ***fascia B_100 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 100 anni***, individuata in base all'analisi idraulica eseguita, rappresenta le aree interessate da inondazione al verificarsi dell'evento citato; il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici;
- ***fascia B_200 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 200 anni***, tracciata in base a criteri geomorfologici ed idraulici, si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena indicata; La delimitazione sulla base dei livelli idrici è stata integrata con le aree sede di potenziale riattivazione di forme fluviali relitte non fossili, cioè ancora correlate alla dinamica fluviale che le ha generate;

- **fascia C o area di inondazione per piena catastrofica**, tracciata in base a criteri geomorfologici ed idraulici, rappresenta l'involuppo esterno della fascia C geomorfologica (involuppo delle forme fluviali legate alla propagazione delle piene sulla piana alluvionale integrate con la rappresentazione altimetrica del territorio e gli effetti delle opere idrauliche e delle infrastrutture interferenti) e dell'area inondabile per l'evento con tempo di ritorno 500 anni (limite delle aree in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici di piena).

L'area oggetto di intervento ricade nel bacino idrografico del Rio Mannu, ed in particolare, l'area est è anche prossima Rio Ottava e ad un affluente minore Fiume 363. Si tratta di un affluente di destra del fiume Mannu di Porto Torres. Il Piano classifica il corso d'acqua in **fascia C**.

2.4.4. PUP-PTC della Provincia di Sassari

Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) / Piano territoriale di coordinamento (PTC) della Provincia di Sassari è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 18 del 04/05/2006.

Il piano ha per oggetto la gestione del territorio e della sua economia attraverso la cooperazione tra Province, Comuni e tutti gli altri attori territoriali. In particolare 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 è ancora in corso.

In merito alla tematica energetica, il documento "Normativa di coordinamento degli usi e delle procedure" all'art. 8 – Energia solare e fotovoltaica prevede di favorire la produzione di energia da fonte fotovoltaica.

Inoltre nello specifico il documento indirizza delle Linee guida per l'energia solare e fotovoltaica, consistenti nel "pubblicizzare e promuovere i previsti programmi di finanziamento comunitari destinati all'energia solare e fotovoltaica, con particolare riferimento a realizzazioni innovative o all'installazione in primo luogo in edifici pubblici e privati di dimensioni adeguate."

2.4.5. PUC di Sassari

Il PUC (Piano Urbanistico del Comune) di Sassari è stato elaborato in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) nel rispetto del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS – direttiva 2001/42/CE).

Le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale normate dal presente PUC, si ispirano ai seguenti principi, che ne costituiscono il quadro di riferimento:

- a) **Sostenibilità**: il PUC affronta il tema della sostenibilità relativamente a tre dimensioni:

- dimensione ecologica, che tende a garantire la stabilità degli ecosistemi e la riproducibilità delle risorse;
 - dimensione economica, che tende a garantire lo sviluppo economico e l'efficienza del sistema urbano-territoriale;
 - dimensione sociale.
- b) sviluppo compatibile, secondo il quale l'uomo è portatore di una rilevante responsabilità per la protezione e il miglioramento dell'ambiente; le risorse naturali devono essere salvaguardate a beneficio delle generazioni presenti e future attraverso una programmazione e una gestione appropriata e attenta. Deve inoltre essere mantenuta e, ove possibile, ricostituita e migliorata la capacità dell'ambiente di produrre risorse vitali rinnovabili mediante il consolidamento ed il potenziamento dello sviluppo insediativo e produttivo congiuntamente alla protezione, salvaguardia e valorizzazione del grande patrimonio culturale e ambientale presente;
- c) sussidiarietà, adeguatezza, ed efficienza, mediante:
- trasparenza e partecipazione;
 - l'adozione e l'utilizzo di un sistema informativo territoriale unificato ed accessibile, al fine di disporre di elementi conoscitivi raffrontabili;
 - coinvolgimento diretto delle imprese e dei cittadini, nonché delle loro rappresentanze, alla pianificazione attuativa ed alla realizzazione delle previsioni urbanistiche;
 - perequazione urbanistica, compensazione e credito edilizio;
 - qualità paesaggistica ed architettonica, intesa come l'esito di un coerente sviluppo progettuale che recepisca le esigenze di carattere funzionale ed estetico poste a base della progettazione e della realizzazione delle opere e che garantisca il loro armonico inserimento nel paesaggio e nell'ambiente circostante.

2.4.6. Strumento Urbanistico Comunale – PRG di Porto Torres

Il Piano Regolatore Generale definisce il contenuto e la forma dell'assetto territoriale ed insediativo del Comune di Porto Torres ed in particolare fissa l'uso del suolo edificato, edificabile e non, per l'intero territorio comunale; tutela e valorizza i beni culturali, storici, ambientali e paesaggistici; utilizza e trasforma gli immobili pubblici e privati esistenti; fissa la caratterizzazione quantitativa, funzionale e speciale delle aree destinate alla residenza, alla industria, al commercio, alle attività direzionali, culturali e ricreative; qualifica e localizza le attrezzature pubbliche a livello urbano e di quartiere; stabilisce il tracciato e le caratteristiche tecniche della rete infrastrutturale per le comunicazioni di trasporti pubblici e privati; fissa i principali impianti e servizi tecnologici urbani; infine determina le norme generali e particolari per la propria attuazione.

Il territorio comunale di Porto Torres risulta suddiviso in zone omogenee ai sensi del D.P.G.R.S. 1.8.1977, n.9743/271.

2.4.7. Piano Faunistico Venatorio Regionale

La Regione Sardegna con la L.R. n. 23/1998 ha stabilito norme in materia di conservazione della fauna selvatica e degli habitat naturali e seminaturali. La Legge recepisce ed attua i principi sanciti dalla Legge n. 157/1992, prevedendo anche l'adozione del *Piano Faunistico Venatorio Regionale (P.F.V.R.)*, strumento di pianificazione regionale attraverso cui la Regione Autonoma della Sardegna regola e pianifica la protezione della fauna e l'attività venatoria nel proprio territorio, compatibilmente con obiettivi del piano generale di sviluppo e della pianificazione urbanistico, paesistico e ambientale. Il piano prevede misure finalizzate alla conservazione delle capacità riproduttive di alcune specie e, viceversa, misure finalizzate al contenimento naturale di altre considerate aliene o invasive, il conseguimento della densità ottimale delle specie faunistiche e la loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. Il P.F.V.R. individua gli areali delle singole specie selvatiche, lo stato faunistico e vegetazionale degli habitat, verifica la dinamica delle popolazioni faunistiche, ripartisce il territorio secondo le diverse destinazioni e individua gli interventi volti al miglioramento della fauna e degli ambienti. In questo ambito si avvale e rappresenta il coordinamento dei Piani Faunistici Venatori Provinciali.

Il Piano Faunistico Provinciale di Sassari attualmente pubblicato è relativo al periodo 2012-2016; e comprende una parte analitica, con la determinazione della superficie del territorio utilizzabile ai fini di gestione faunistico-venatoria (superficie agro-silvo-pastorale) ed una programmatica. A questo scopo, al capitolo 3, il Piano individua gli istituti faunistici con una catalogazione di quelli esistenti alla data di redazione e una programmazione, con proposte di modifica delle strutture preesistenti e di individuazione dei nuovi istituti faunistici con finalità di protezione della fauna selvatica. Gli istituti faunistici facenti parte del Piano Faunistico Provinciale sono:

- Oasi permanenti di protezione faunistica e cattura
- Zone temporanee di ripopolamento e cattura
- Aziende Agrituristiche Venatorie
- Zone Addestramento Cani
- Zone in concessione per la caccia autogestita
- Ambiti territoriali di caccia (A.T.C.).

2.4.8. Catasto Incendi

La legge quadro sugli incendi boschivi (n. 353 del 21 novembre 2000) affida alle Regioni la competenza in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi.

La Giunta regionale della Sardegna ha approvato con Deliberazione n. 26/1 del 24 maggio 2018, il *Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi*.

Il Piano ha validità triennale ed è soggetto ad aggiornamento annuale da parte della Giunta regionale. E' redatto in conformità alla legge n. 353/00 e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), nonché a quanto stabilito dalla Legge Regionale n. 8 del 27 aprile 2016.

L'art. 10 della Legge 252/2000 prevede, al comma 2, che i comuni provvedano, entro novanta giorni dalla data di approvazione del piano regionale, a censire, tramite apposito catasto, i soprassuoli percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio, con aggiornamento annuale del catasto. Al comma 1 dello stesso articolo, la norma contiene divieti e prescrizioni derivanti dal verificarsi degli incendi boschivi così censiti, con vincoli che limitano l'uso del suolo solo per quelle aree che sono individuate come **boscate o destinate a pascolo**, con scadenze temporali differenti, ovvero:

- **Vincoli quindicennali (15 anni):** la destinazione delle zone boscate e dei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non può essere modificata rispetto a quella preesistente l'incendio per almeno quindici anni. In tali aree è consentita la realizzazione solamente di opere pubbliche che si rendano necessarie per la salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. Ne consegue l'obbligo di inserire sulle aree predette un vincolo esplicito da trasferire in tutti gli atti di compravendita stipulati entro quindici anni dall'evento;
- **Vincoli decennali (10 anni):** nelle zone boscate e nei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, è vietata per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione siano stati già rilasciati atti autorizzativi comunali in data precedente l'incendio sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data. In tali aree è vietato il pascolo e la caccia;
- **Vincoli quinquennali (5 anni):** sui predetti soprassuoli è vietato lo svolgimento di attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo il caso di specifica autorizzazione concessa o dal Ministro dell'Ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico o per particolari situazioni in cui sia urgente un intervento di tutela su valori ambientali e paesaggistici.

2.4.9. PRAE (Piano Regionale Attività Estrattive)

Il settore estrattivo sfrutta risorse non rinnovabili, la cui estrazione, necessaria per l'approvvigionamento delle materie prime per il sistema produttivo che soddisfa i nostri quotidiani bisogni, produce inevitabili impatti ambientali. La legge regionale n. 30 del 7 giugno 1989 individua nel *PRAE* lo strumento di programmazione del settore e il preciso riferimento operativo per il governo dell'attività estrattiva in coerenza con gli obiettivi di tutela dell'ambiente e nel rispetto della pianificazione paesistica regionale.

2.4.10. PTA (Piano di Tutela delle Acque)

La Regione Autonoma della Sardegna ha approvato, su proposta dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente, il Piano di Tutela delle Acque (PTA) con Deliberazione della Giunta Regionale n. 14/16 del 4 aprile 2006.

Il Piano di tutela delle acque è strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica. Questo nell'idea fondativa secondo la quale solo con interventi integrati che agiscano anche sugli aspetti quantitativi, non limitandosi ai soli aspetti qualitativi, possa essere garantito un uso sostenibile della risorsa idrica, per il perseguimento dei 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.